

配布先	
原品保部	*
原建部	*
DC	*
現地	3

1	98-12-29	決定図とする。	②	小池上	小池上	小俣	小俣
0	98-10-6	新規作成		坂入	坂入	98-10-6 小池上	10. 小池上 10.6
NO.	DATE	DESCRIPTION		DRAWN	DESIGNED	CHECKED	APPROVED
高エネルギー加速器研究機構 殿			BACC 据付・計測要領書				
BELLE内部検出器据付							
<b>IHI</b> 原子力事業部 開発プラント設計部			JOB NO. 5535587		原図保管番号: 06DC6197		
			DRAWING NO. 410R401		REV. A		1/28

## 1. 概 要

本書は、高エネルギー加速器研究機構殿（以下、高エネ研殿という。）向の  
BELLE内部検出器据付工事におけるバレル部エアロゲル・チェレンコフ・カウンター  
（BACC）の据付・計測に係わる作業の手順・要領についてまとめたものである。

## 2. 関連図書

- (1) 410E201 : 共通架台据付図
- (2) 410E301 : BCsI 据付図
- (3) 410E401 : BACC 据付図
- (4) 410R201 : ベンチマーク設定要領書
- (5) 410R301 : BCsI 据付・計測要領書
- (6) 410K121 : 容器本体構造図 [ #5535-434で発行 ]

## 3. 作業実施前確認事項

BACCの据付・計測作業にあたり、以下の作業が完了していることを確認する。

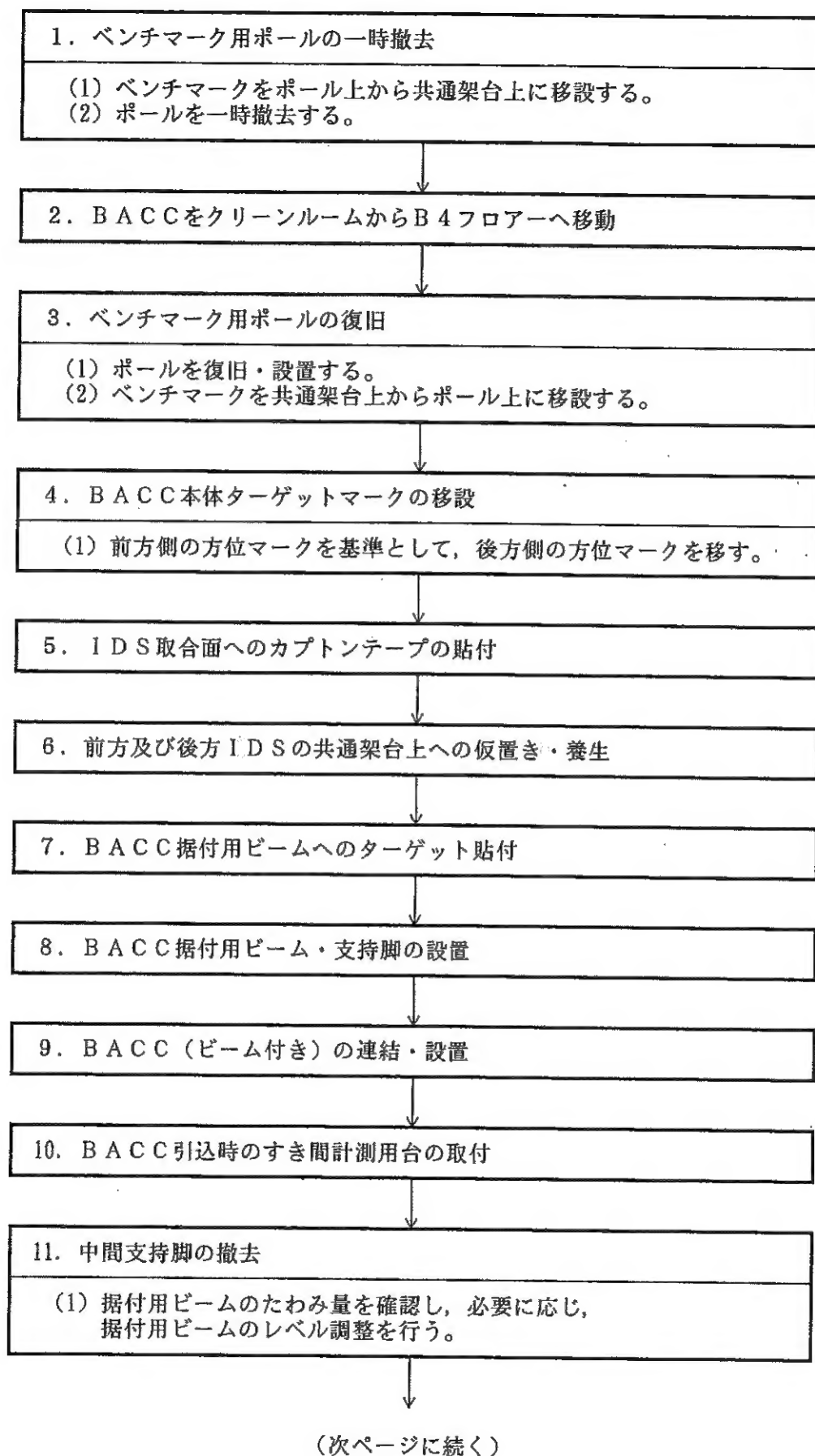
- (1) 検出器構造体のレベル及び南北方向位置が調整されていること。
  - (2) BCsIの据付及び計測が終了していること。
  - (3) TOFモジュールの据付及び計測が終了していること。
- （配管・ケーブリングを含む。）

## 4. 作業手順・要領

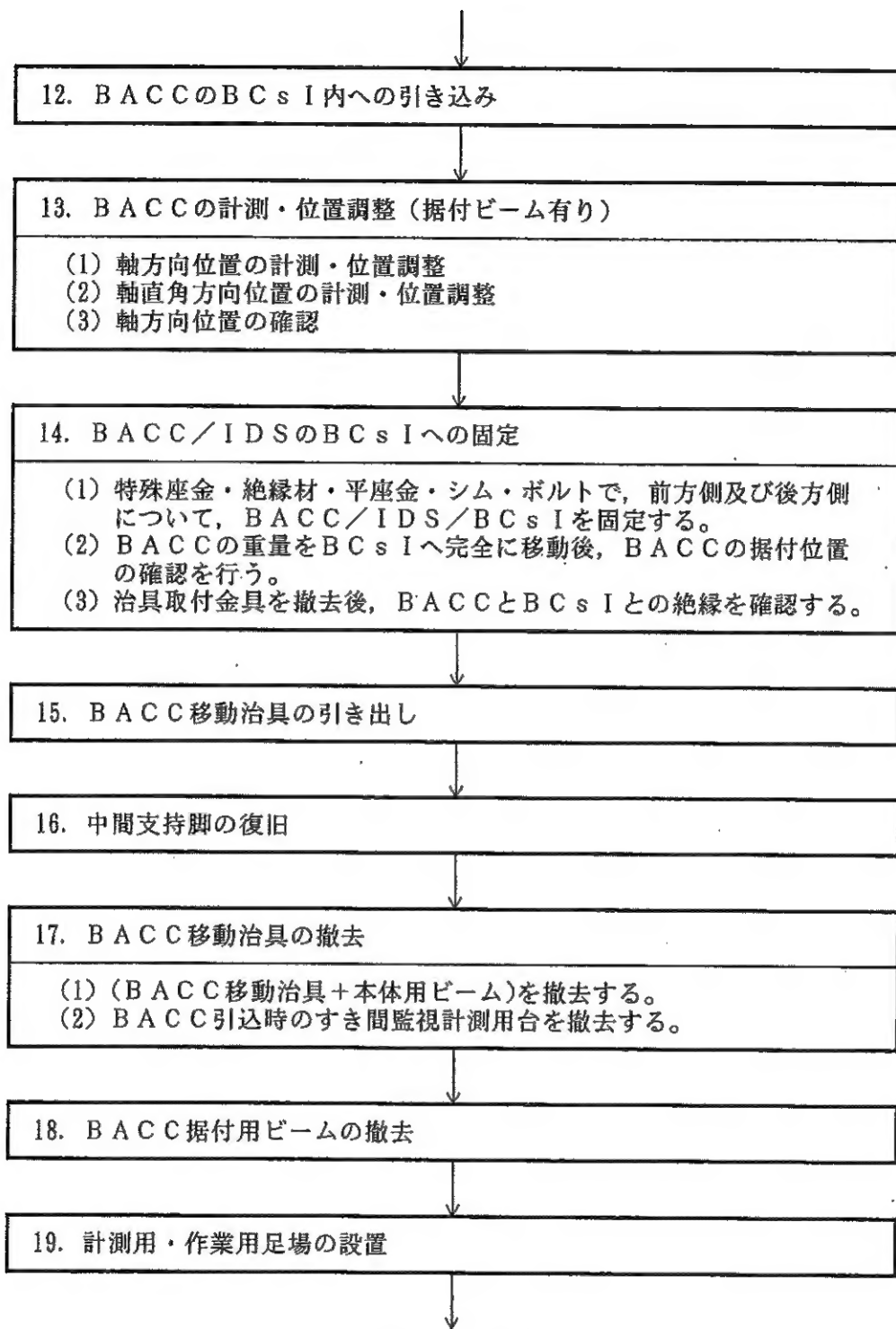
BACCの据付・計測に係わる作業の手順・要領を次ページ以降に示す。

また、関連図面を図-1～図-7に示し、BACC付帯治具（回転治具）の取扱要領を  
添付-1に示す。

- (1) 図-1 : BACC据付手順図
- (2) 図-2 : BACC据付治具組立図
- (3) 図-3 : IDS仮置要領図
- (4) 図-4 : BACCすき間計測用台取付要領図
- (5) 図-5 : BACC/IDS固定要領図
- (6) 図-6 : BACC/IDSボルト締結手順図
- (7) 図-7 : BACC計測要領図
- (8) 添付-1 : BACC付帯治具（回転治具）取扱説明書・構造図

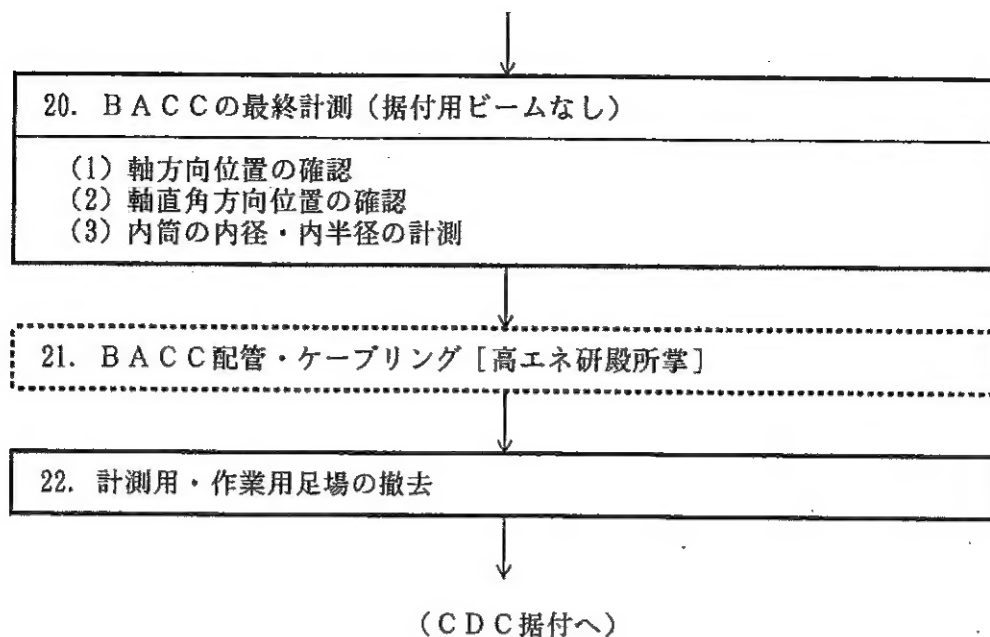


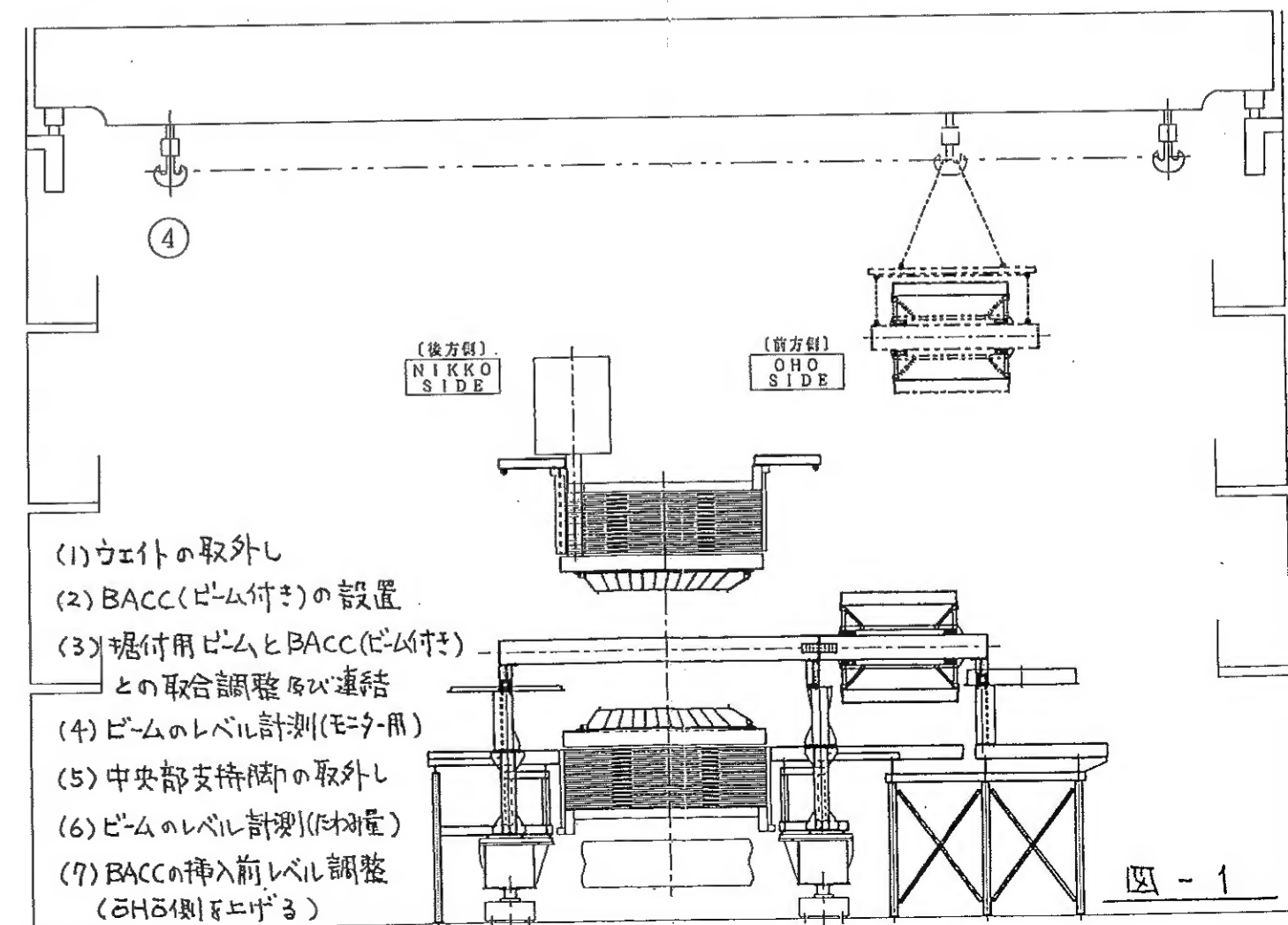
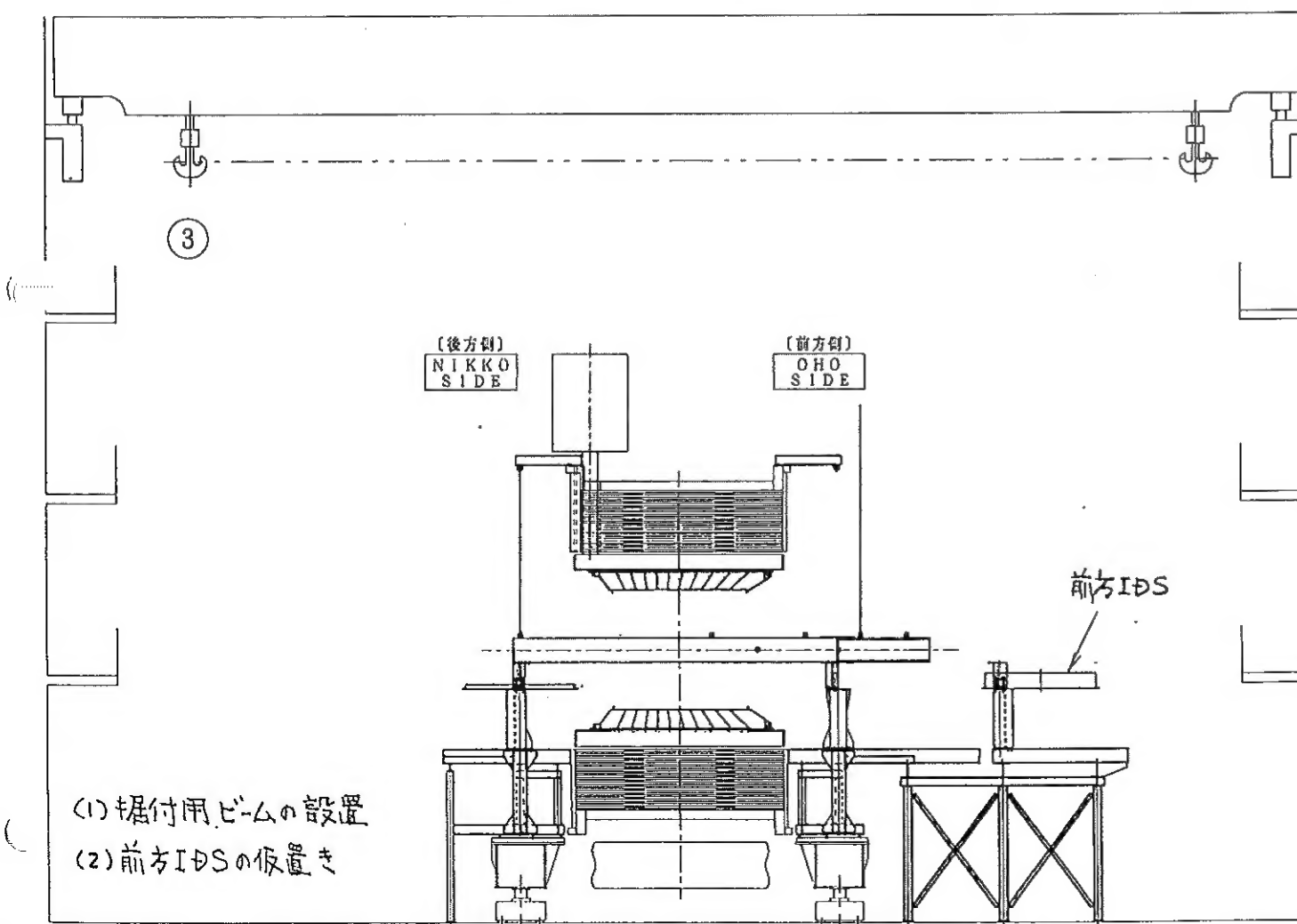
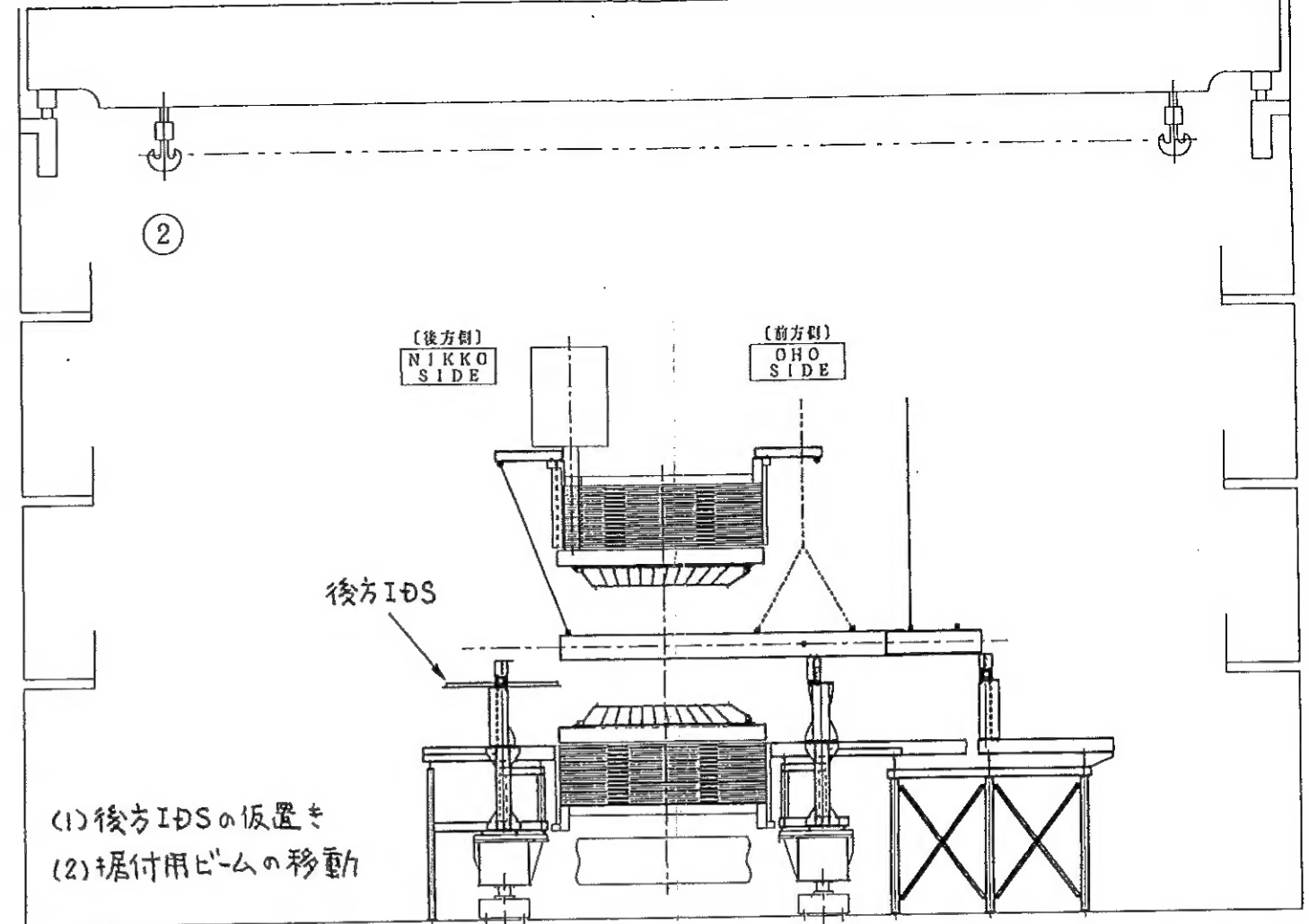
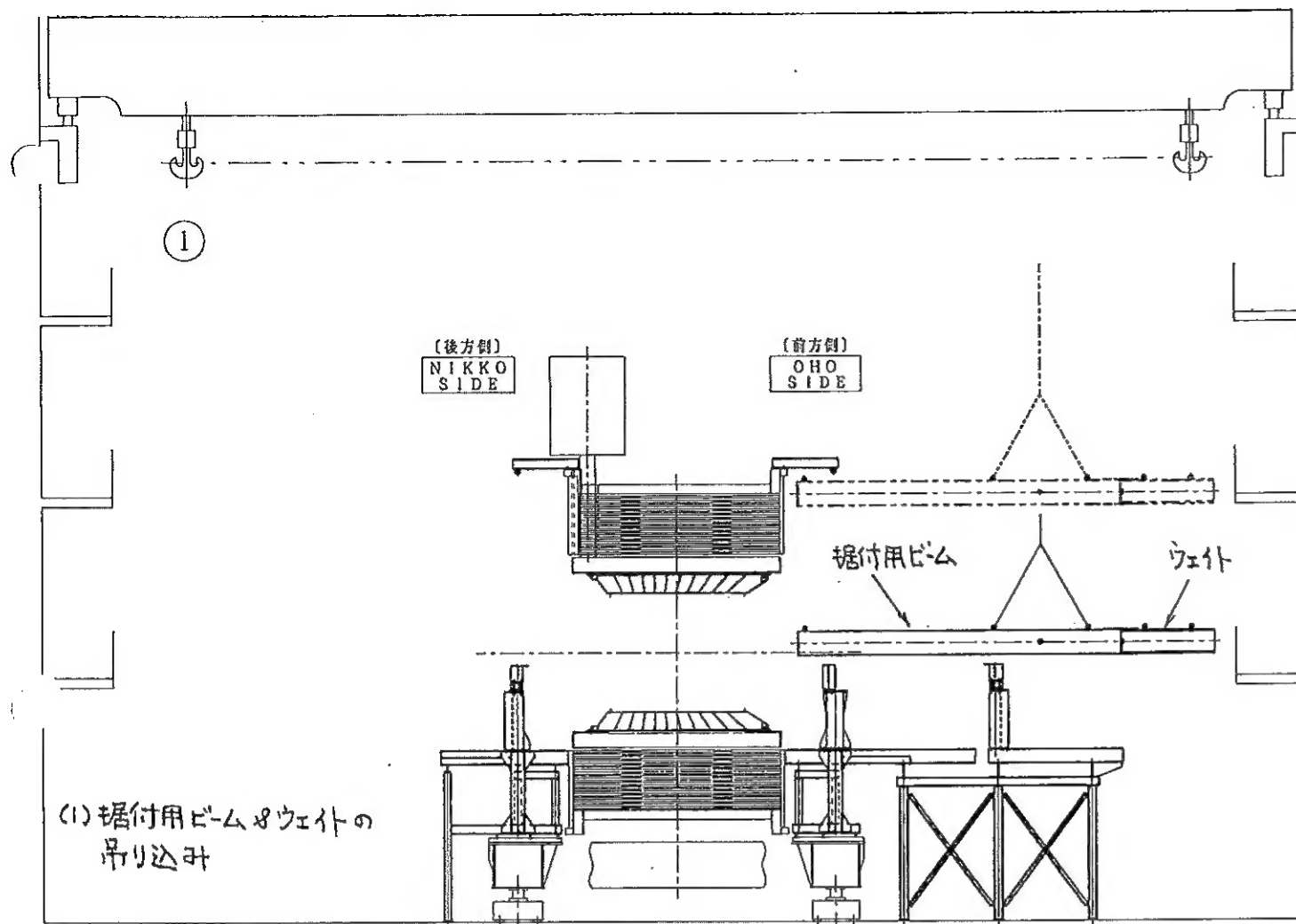
(前ページから続く)



(次ページに続く)

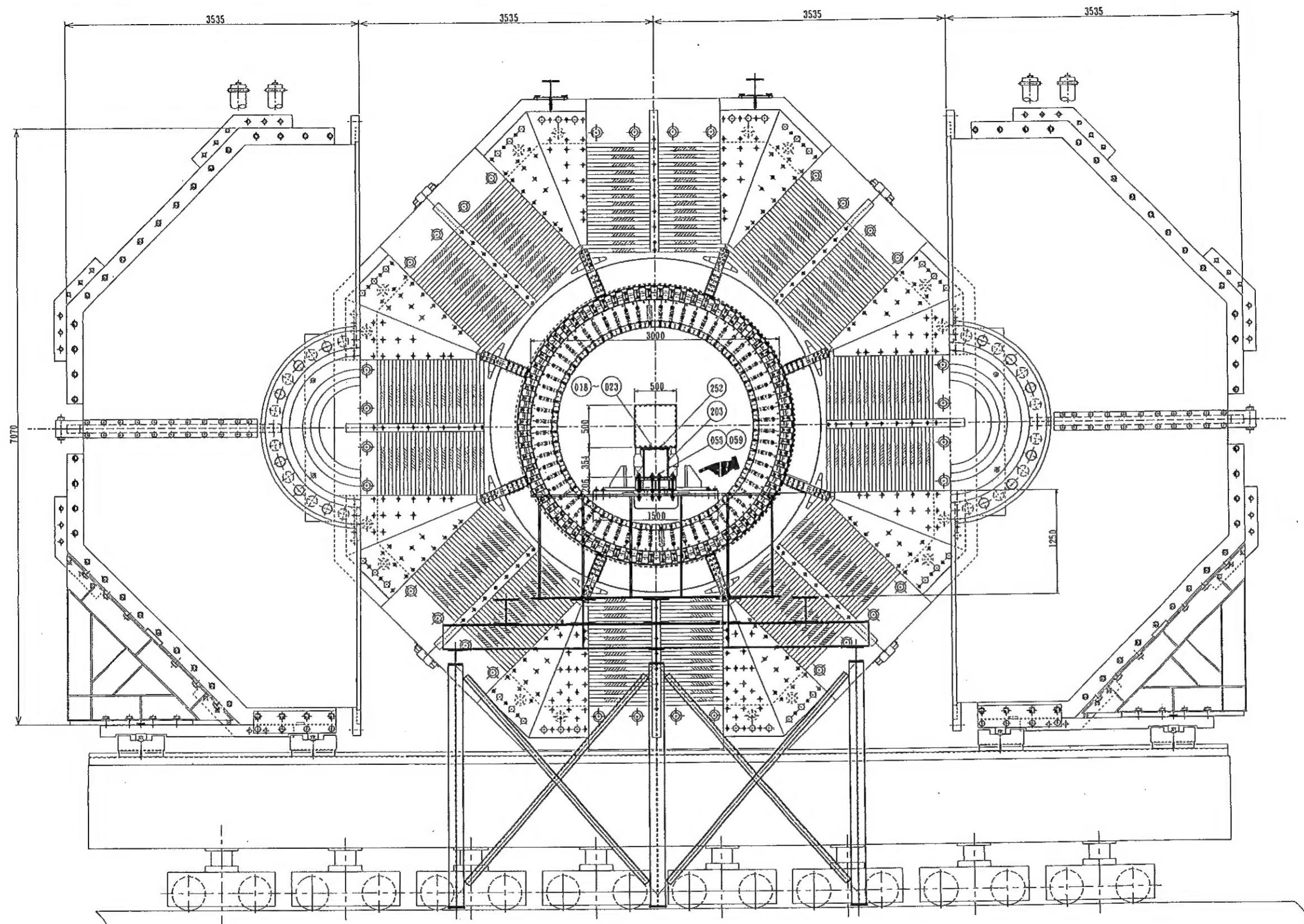
(前ページから続く)











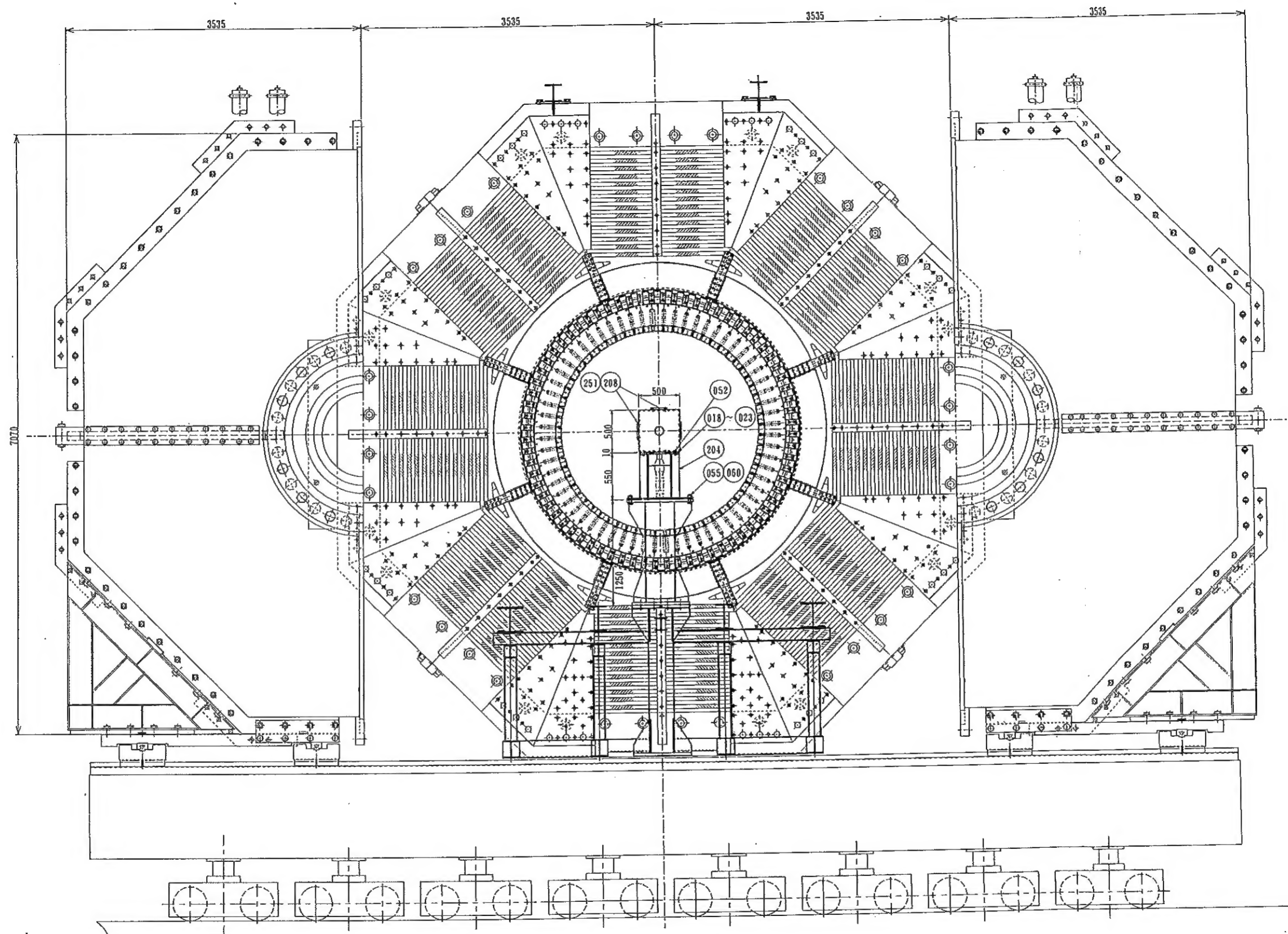
OH SIDEから見る

A-A 矢視

：水平方向のビーム位置調整用ジャッキ受け台  
(詳細を(5/5)に示す。)

図 - 2 (2/5)

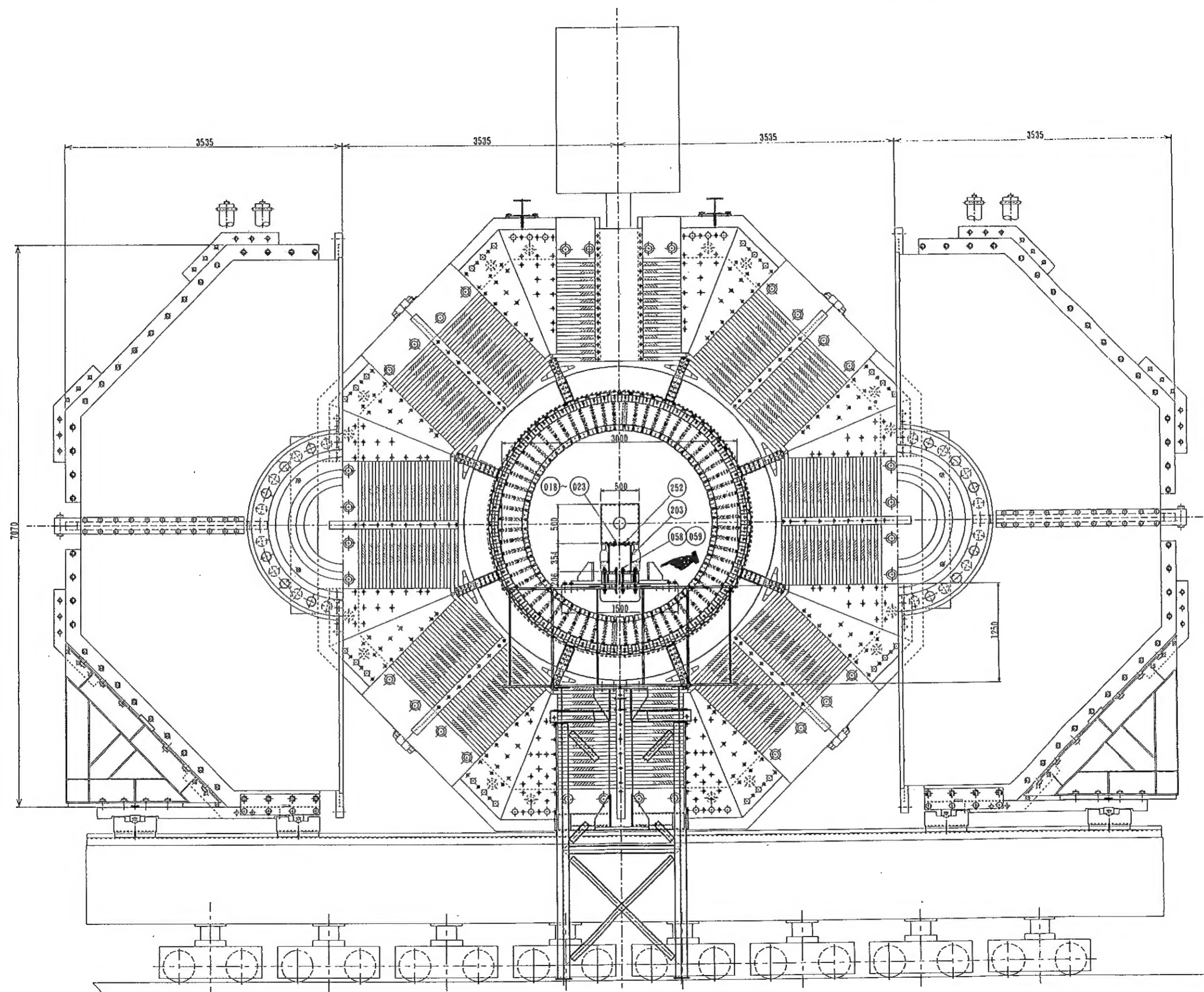




OHO SIDEから見る

B - B 断面

図 - 2 (3/5)



NIKKO SIDEから見る  
C-C 矢視

：水平方向のビーム位置調整用ジャッキ受け台  
(詳細を(5/5)に示す。)

図-2(4/5)

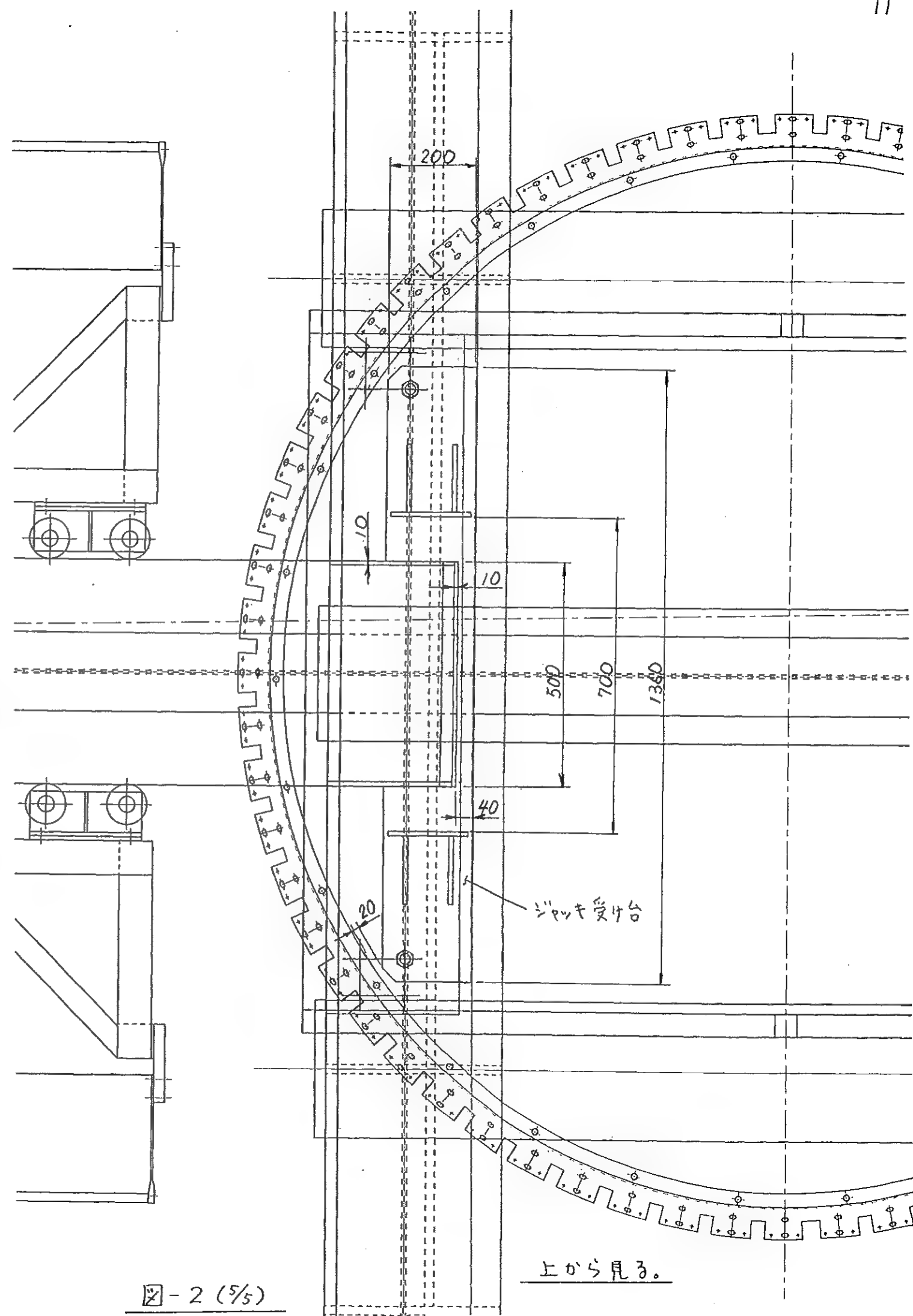
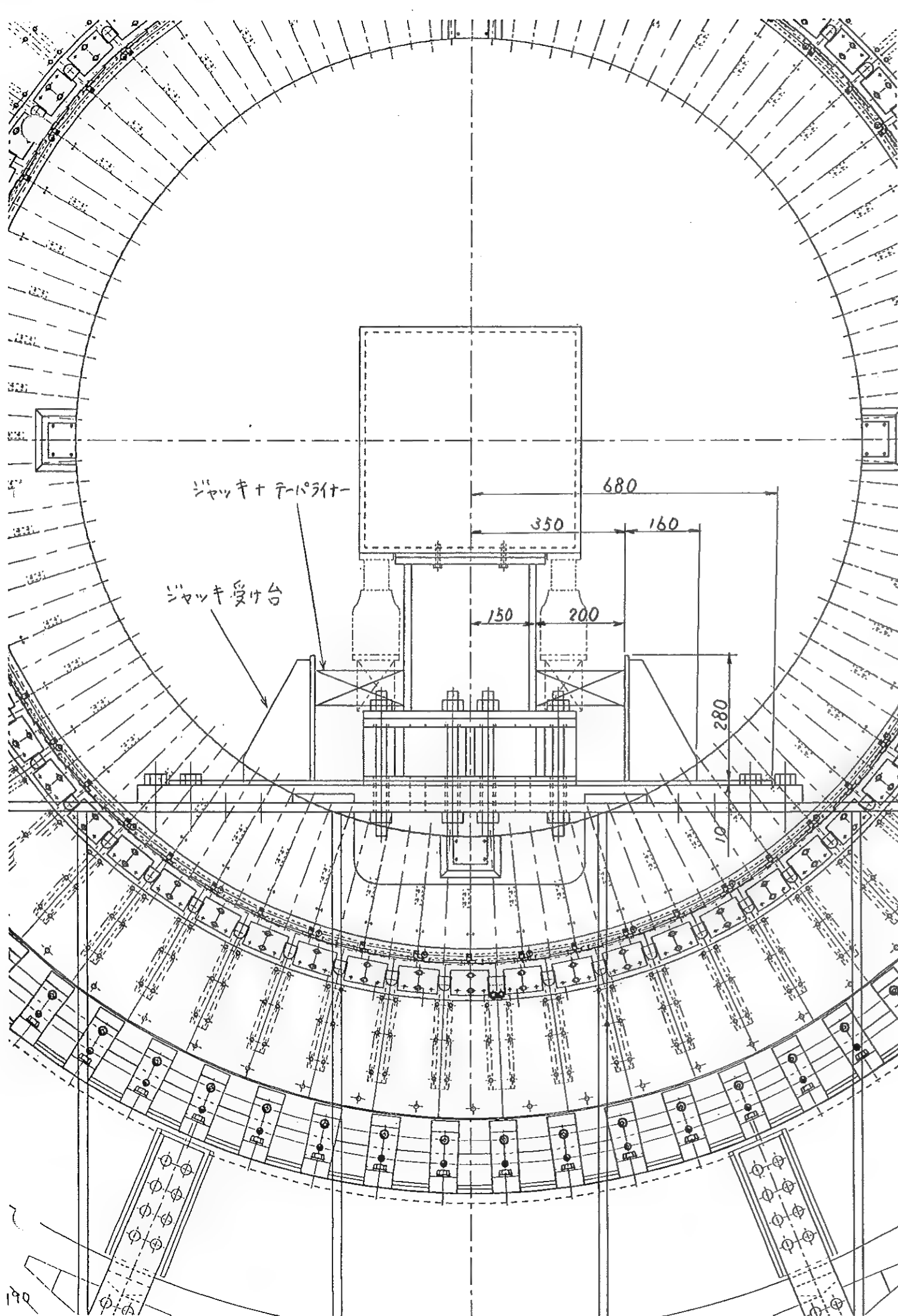


図-2 (5/5)

上から見る。

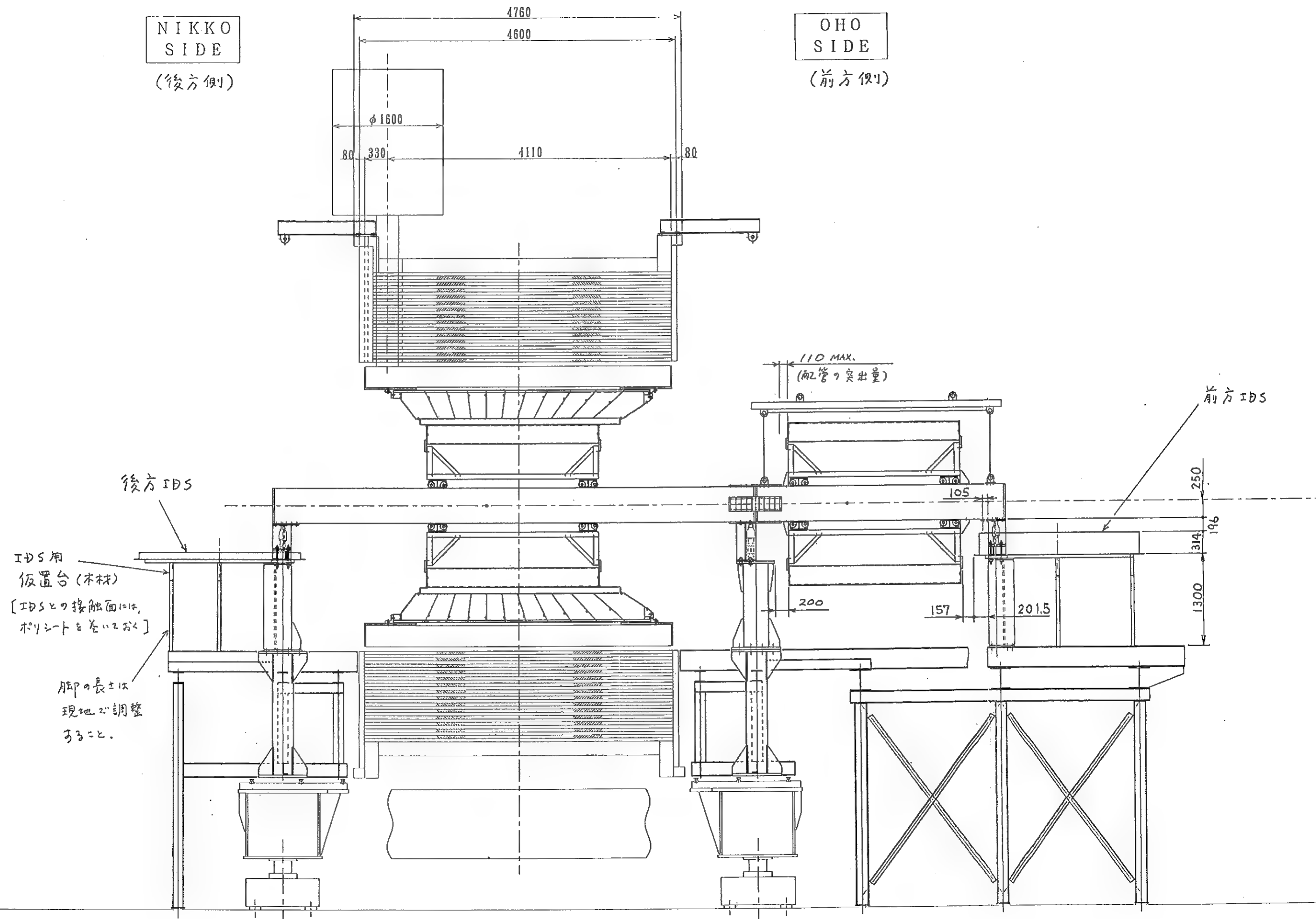


図-3(1/2) IDS 仮置要領



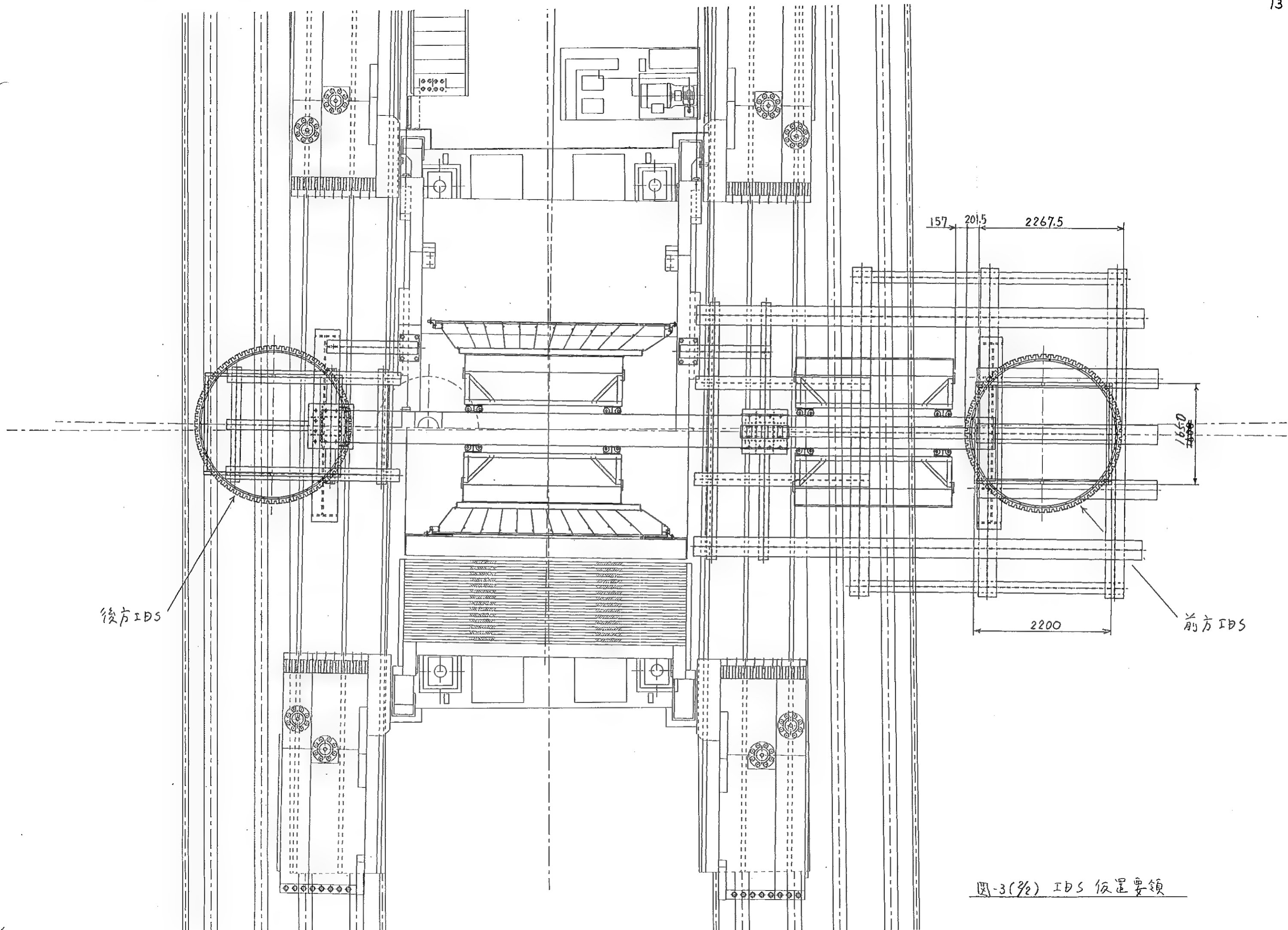
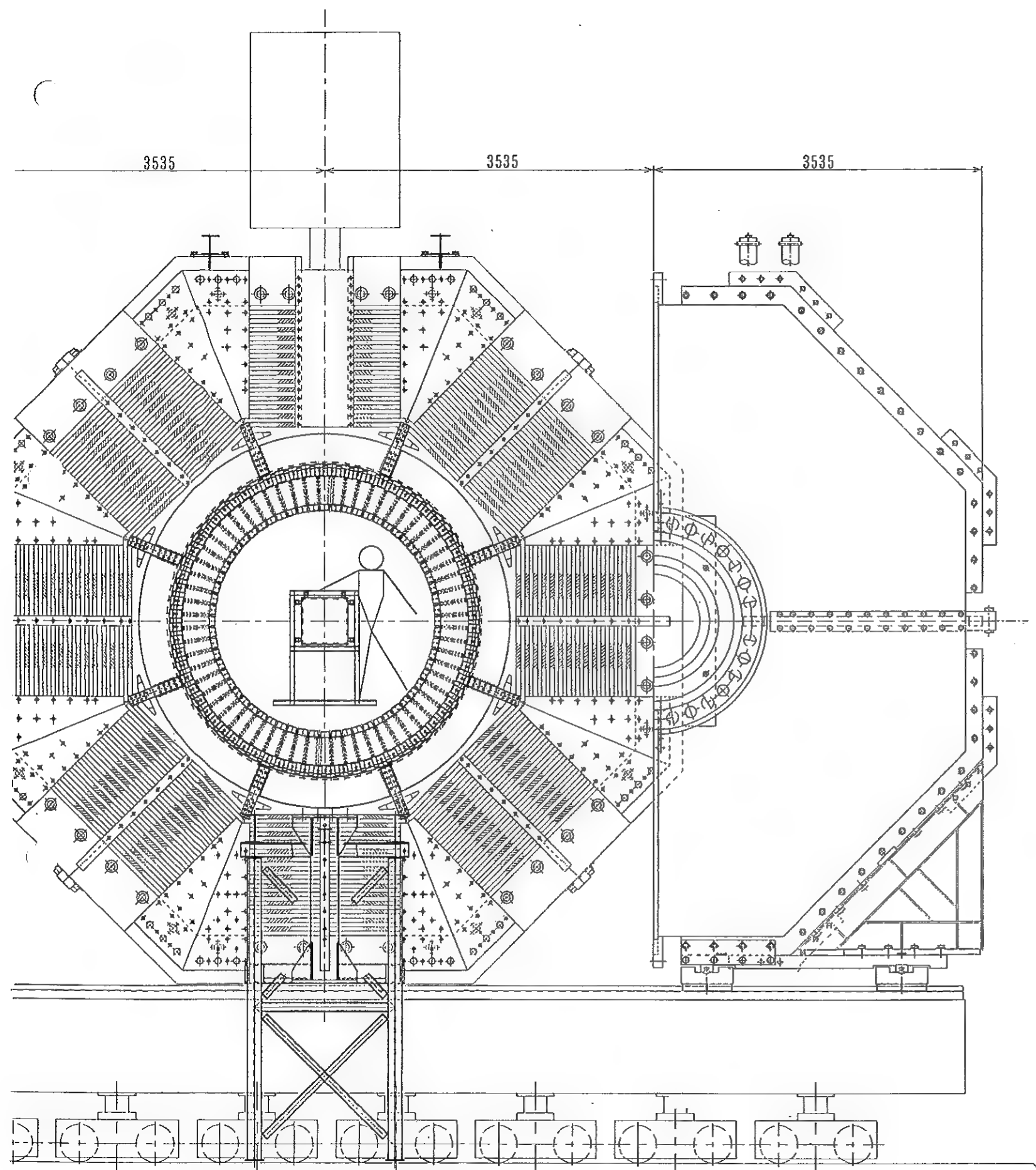


図-3(3/2) IDS 位置要領



NIKKO SIDEから見る

NIKKO  
SIDE

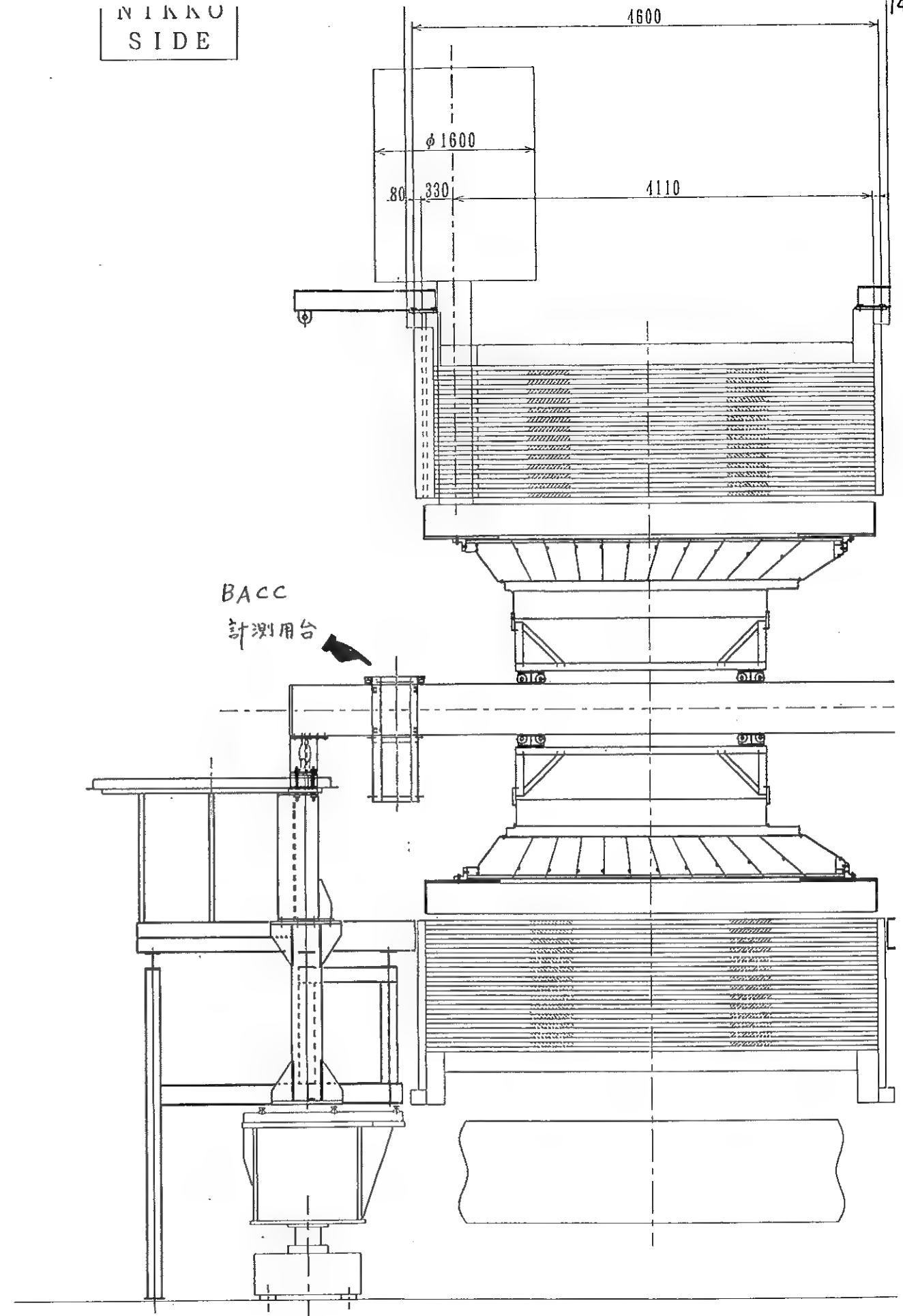


図-4(1/2) BACC計測用台取付要領

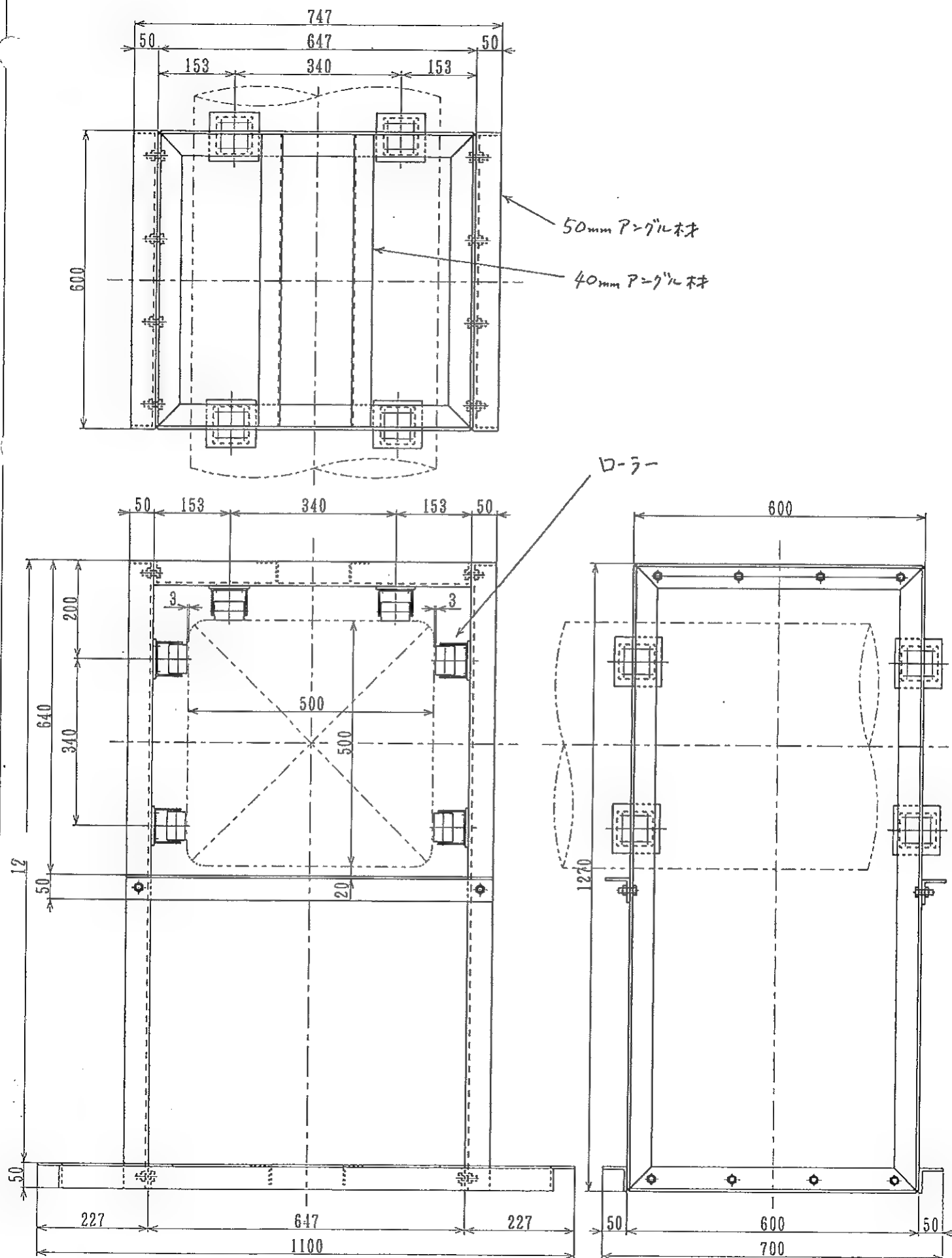
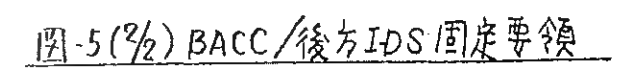
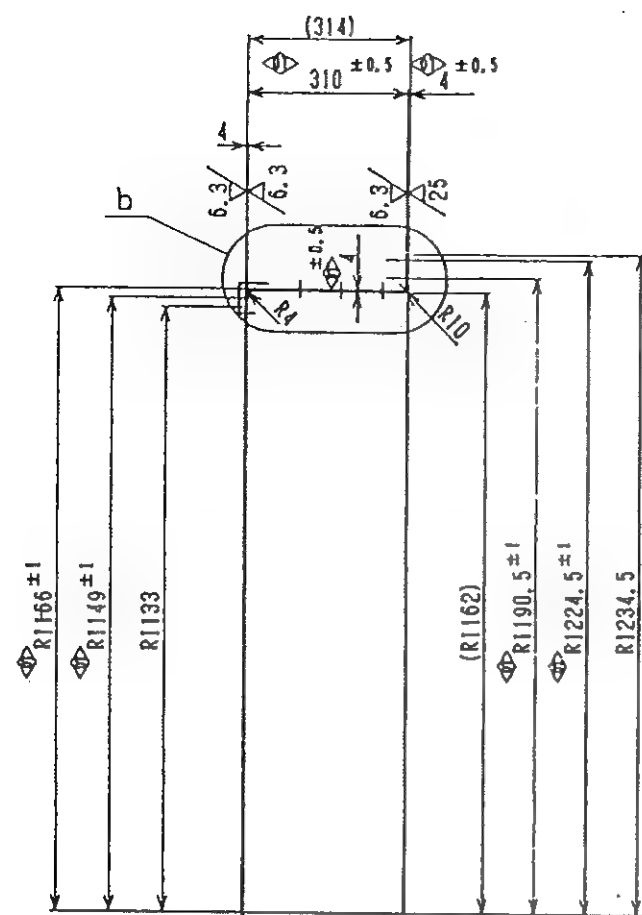


図-4(3/2) BACC 計測用台詳細

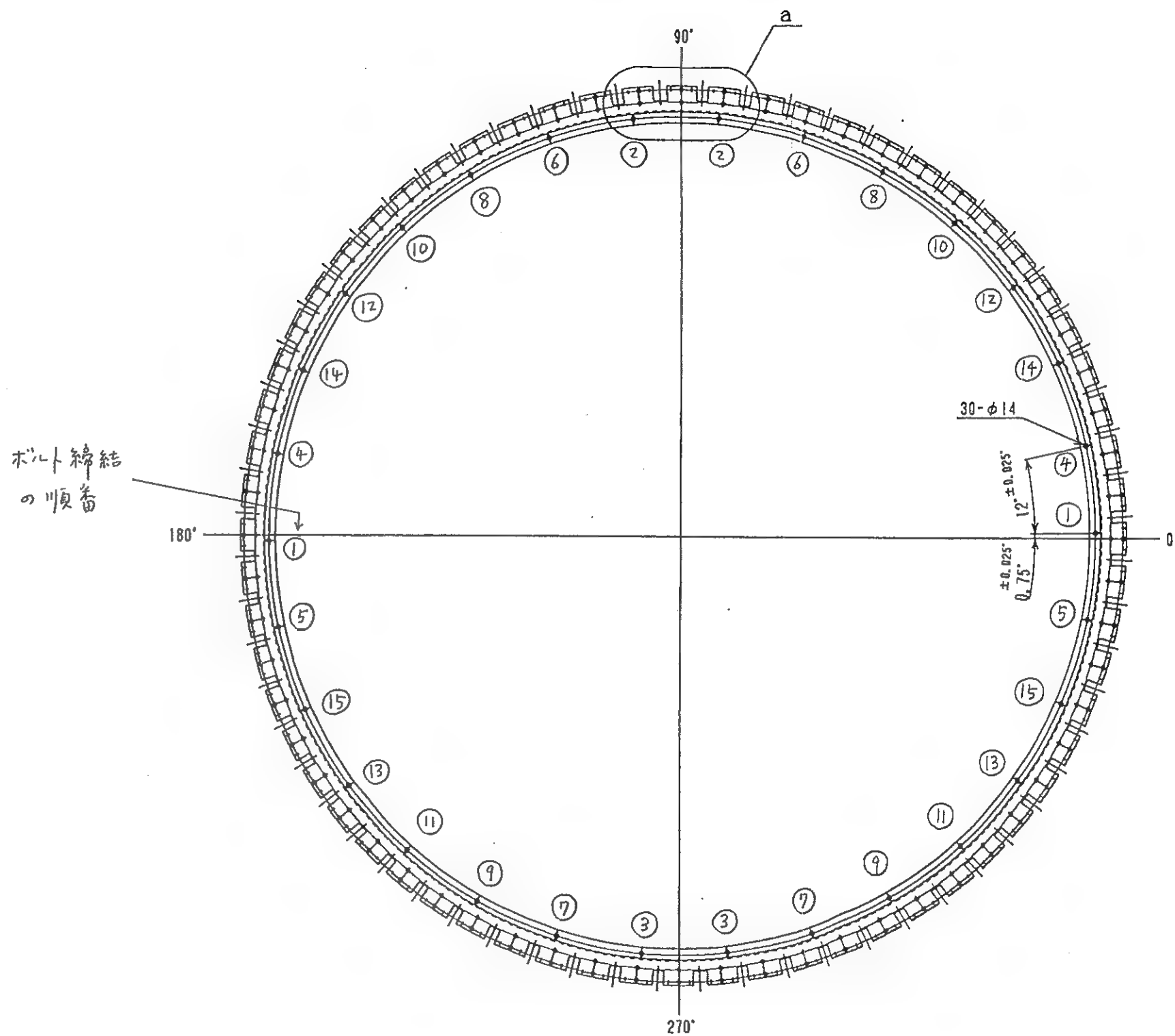






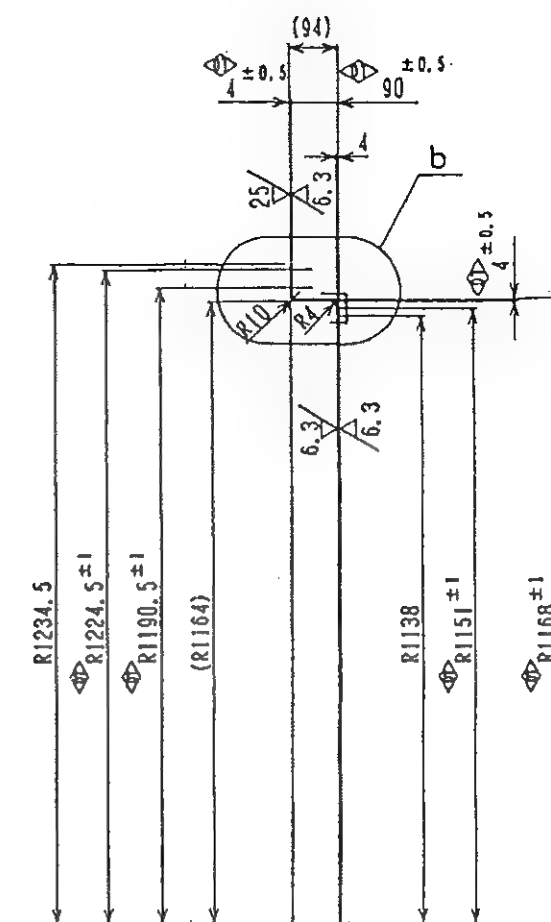
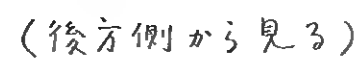


IDSのこの面には、  
 事前に  
 絶縁のため、  
 カポテンターを全面に  
 貼ること。  
 (しわがなく、きれいに)  
 また、ボルト穴(4) (前方IDS)  
 の部分のカポテンター  
 は、カッターで除去すること。



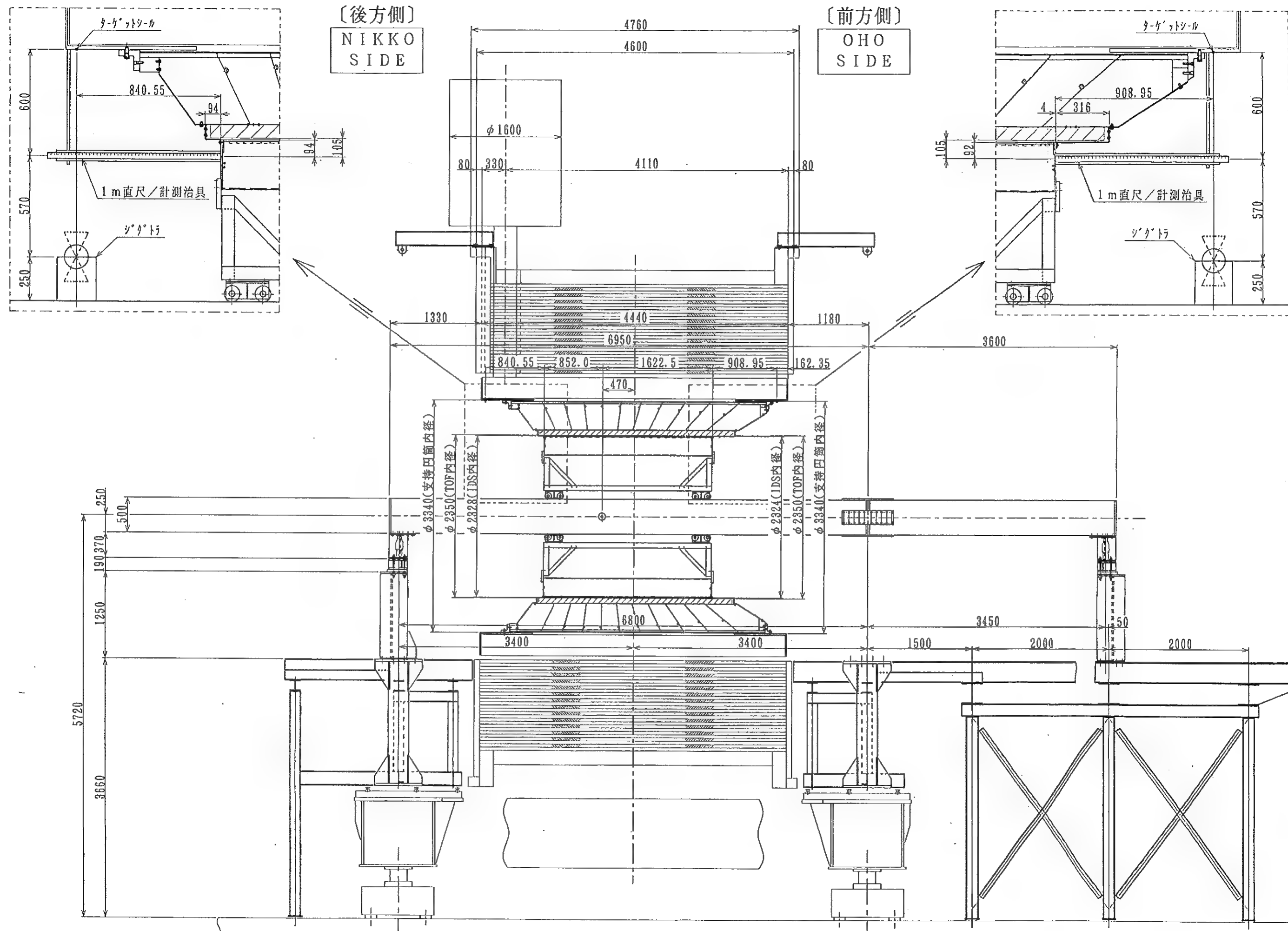
(前方側から見る)

図-6(1/2) BACC/前方IDS ボルト締結手順

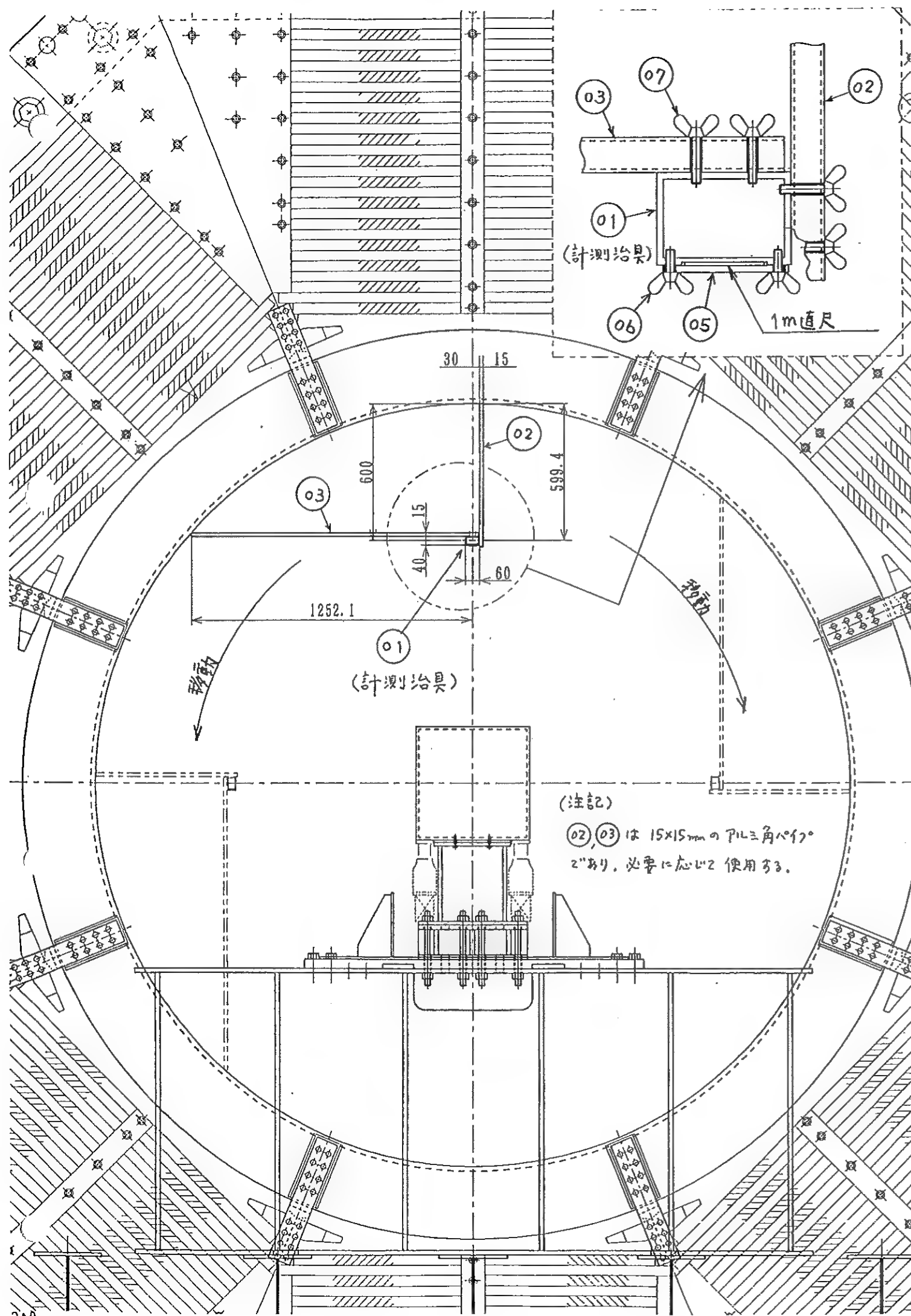


I.D.S. の この面には、  
 事前に  
 絶縁のため、  
 カフテンテープを 全面に  
 貼る こと。  
 (しわがなく、きれいに)  
 また、ボルト穴(中14)の部分  
 の カフテンテープは  
 カッターで 除去 すること。

図-6(2/2) BACC / <sup>後方</sup>IDS ボルト締結手順



四-7(1/3) BACC 計測要領



行番: 01

√(25/)

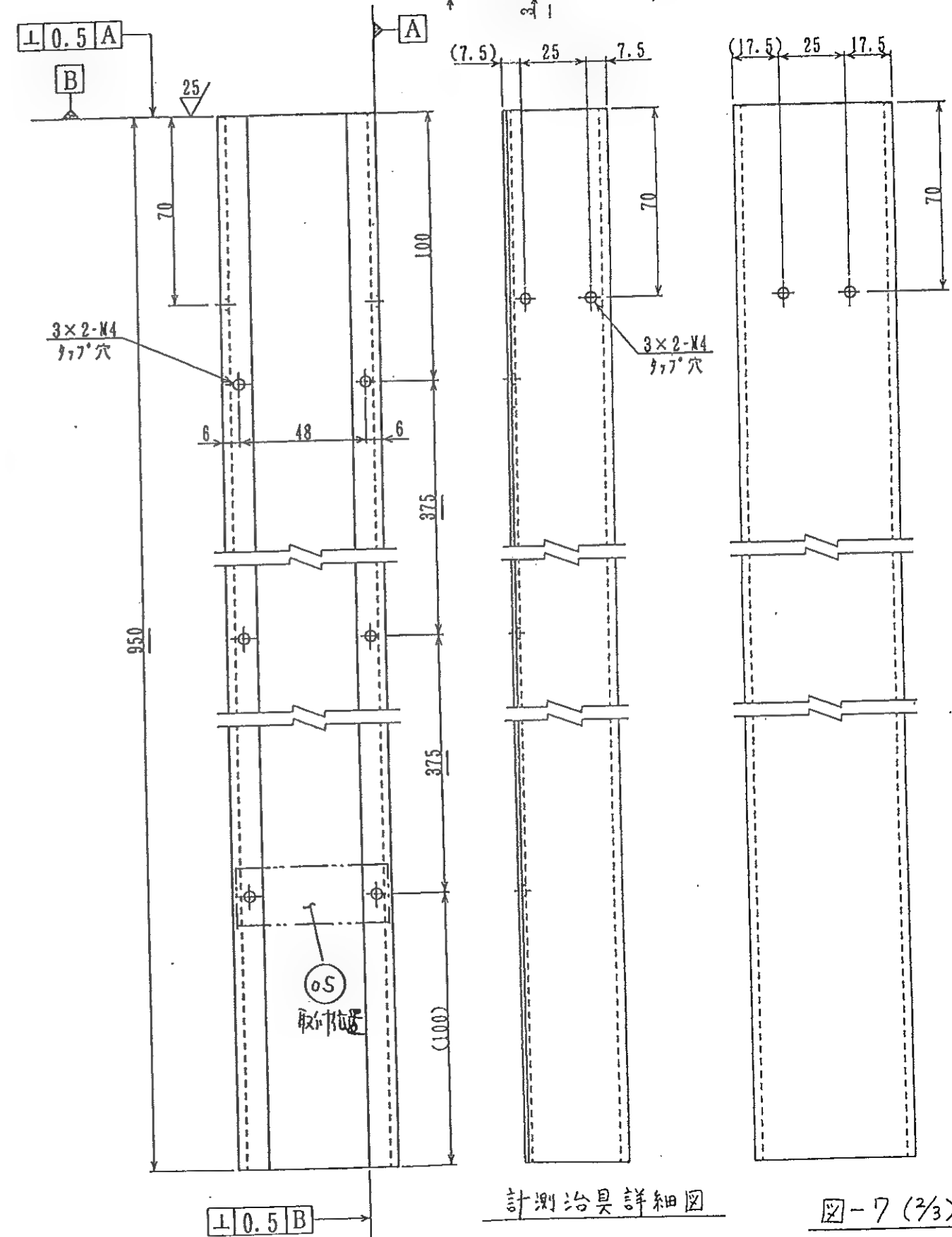
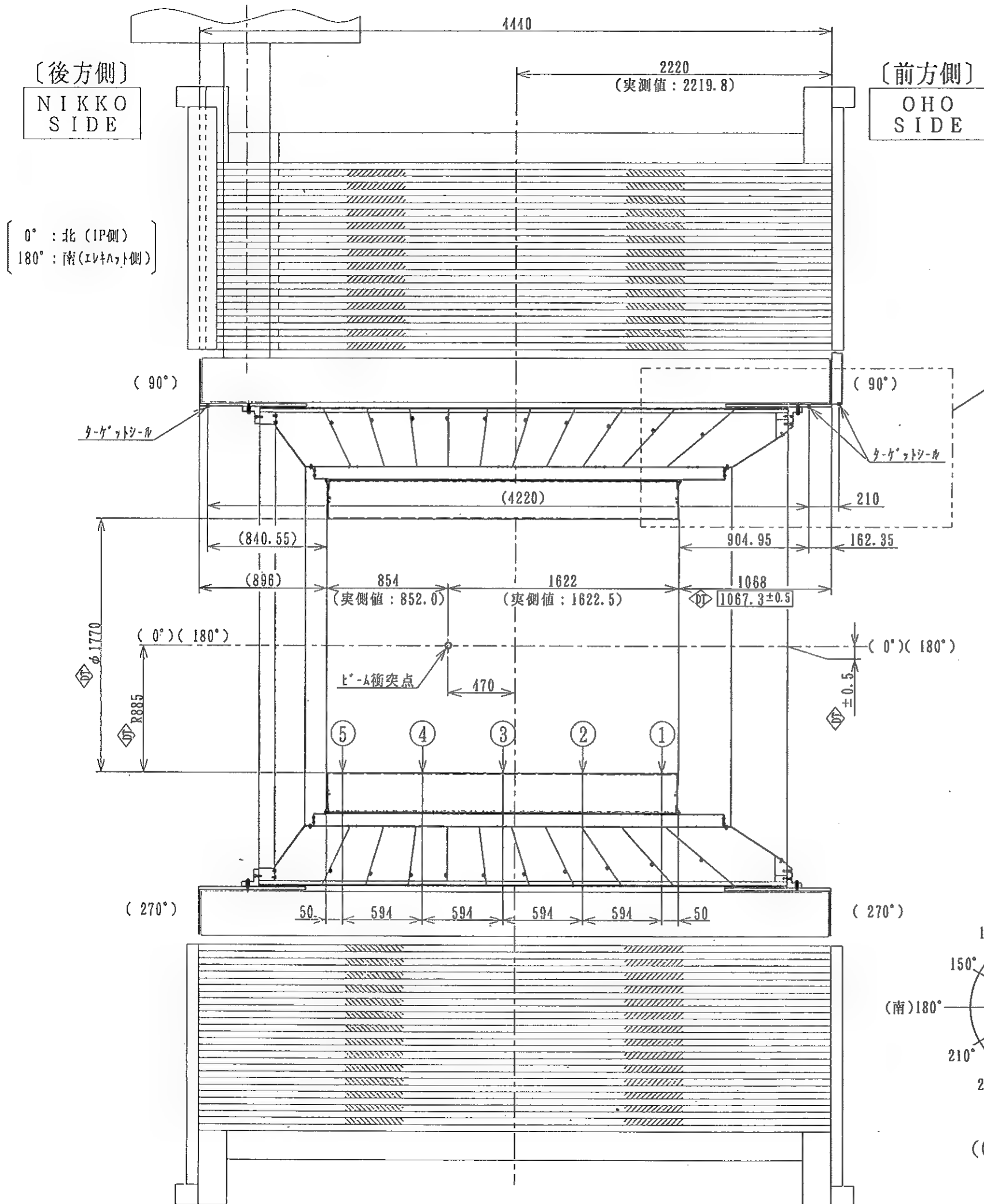


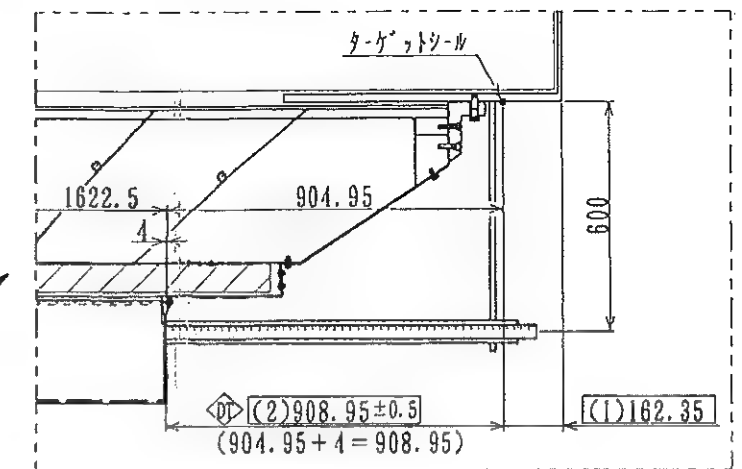
図-7 (2/3)

(410N206)



前方側軸方向位置寸法

	(1)	(2) 908.95 ± 0.5	{(1)+(2)}-4=1067.3 ± 0.5
0°			
90°	162.35		
180°			



方位スレ寸法 (±0.5)

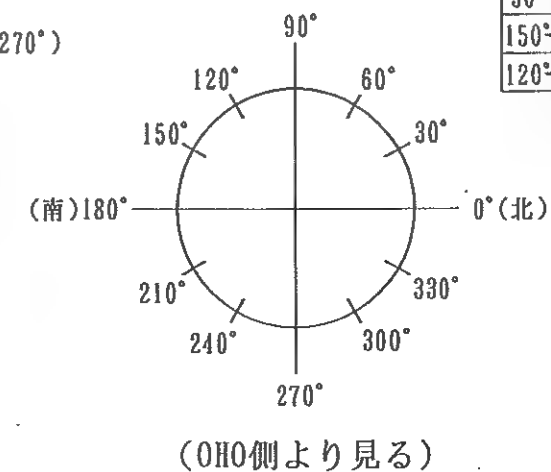
	NIKKO側	OHO側
0°		
90°		
180°		
270°		

内筒半径寸法 (R885)

	①	②	③	④	⑤
0°					
90°					
180°					
270°					

内筒内径寸法 (φ1770)

	①	②	③	④	⑤
0°-180°					
90°-270°					
60°-240°					
30°-210°					
150°-330°					
120°-300°					





## 添付-1 BACC付帯治具(回転治具)取扱説明書・構造図

### 付帯治具の取扱い

#### 1. 搬入・設置

##### ・搬入

設置場所への搬入は、クレーンを使用するか、又は付帯治具架台の車輪を使って床上を移動して行って下さい。クレーンを使う場合は、付帯治具のメインビームに付いている吊り金具を使用し、他の部分にワイヤをかけないようにして下さい。

付帯治具にはBACC本体が組み込まれているので、作業時に衝撃等を加えないようクレーン使用の着地時、床上移動時の床面段差等に十分注意して下さい。

##### ・設置

所定の設置場所に搬入後は、付帯治具架台のレベルアジャスタを効かせ、車輪が床から浮いた状態にして設置して下さい。

#### 2. 付帯治具の作業前点検

付帯治具を使用して作業を始める前に、以下の点検を行って下さい。

- ・ 付帯治具の車輪が床から浮き、レベルアジャスタが効いていることを確認して下さい。車輪で接地していると、運転時に付帯治具が移動したり思わぬトラブルを生じる恐れがあります。
- ・ 付帯治具各部の締め付けボルトの脱落、緩み等がないか点検して下さい。特に、次に示す締め付け部については、BACC本体の損傷防止、治具の円滑な運転や作業安全の観点から確実に点検して下さい。
  - a. 付帯治具の本体架台と分離架台（反モーター側の軸受けが載っている側）の接続ボルト
  - b. 軸受けの取付ボルト、
  - c. メインビームとシャフトフランジの取付ボルト、
  - d. 移動フレーム固定ボルト
  - d. BACC本体と移動フレームの取付ボルト
- ・ 長期間保管した後に使用する時は、電源接続の前に電気系統に不具合（断線、絶縁劣化等）がないか確認して下さい。

#### 4. BACC本体据付時の付帯治具の取扱い

##### ・BACCのメインビームへの取付状態の調整

BACC本体は、移動フレームを介してメインビームにボルト締めで固定されています。BACC本体をカロリメータ容器内に据え付ける際は、カロリメータ容器内面とBACC外面が干渉するのを避けるため、予めメインビームとBACCの芯を正しく合わせておく必要があります。

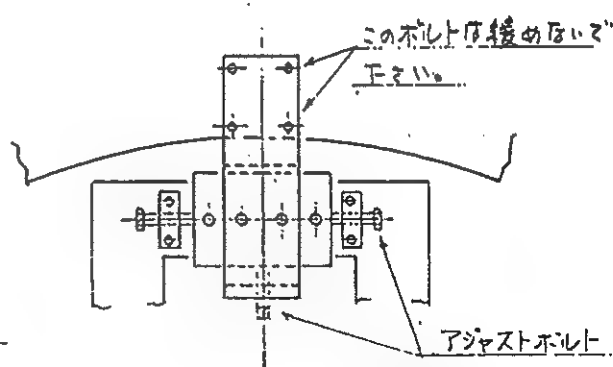
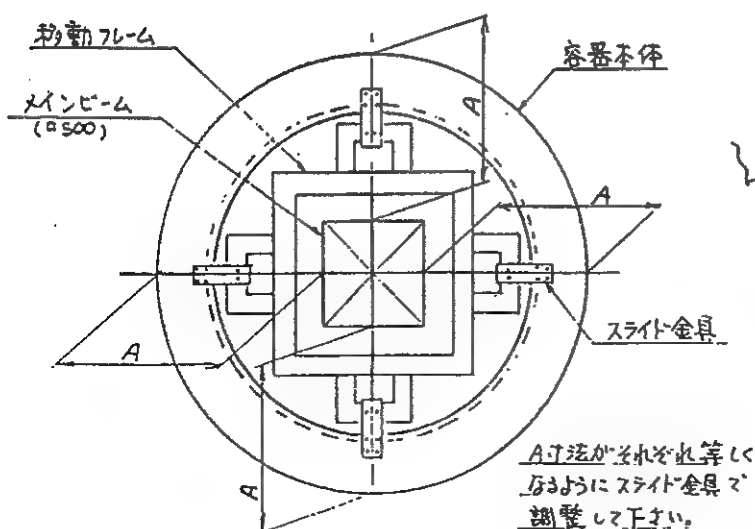
この作業は次の手順・要領によって行って下さい。

**注意** この要領は、BACC据付時に貴機構で用意される延長ビームが付帯治具のメインビームと同サイズであることを前提としています。

- ① 付帯治具を回転して方位をBACCの据付時の方位に合わせて下さい。(90°かπ)
- ② メインビームの上面が水平になるように付帯治具架台のレベルアジャスターで調整して下さい。
- ③ 移動フレーム固定ブラケットのボルトを緩めてローラーとメインビーム上面の隙間を0にし、その状態で再度ボルトを締めて固定して下さい。
- ④ メインビームの外面からBACC端板の外周面までの距離が同じ寸法になるようにBACC本体取付部のスライド金具を調整して下さい。

(添付詳細図参照)

**注意** この時、BACC端板とスライド金具のボルト締め部は絶対に緩めないで下さい。

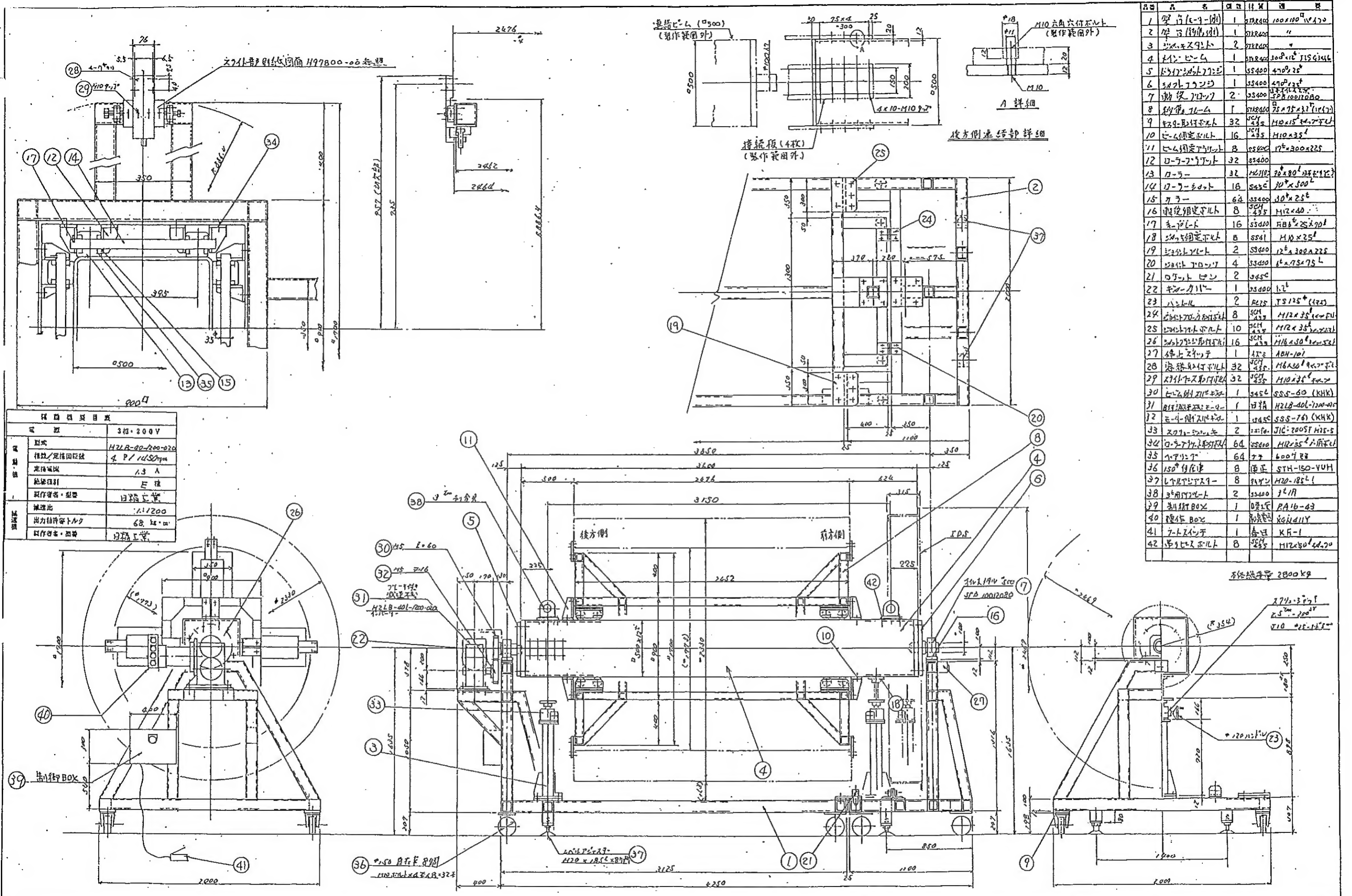


(添付詳細図参照)

## ・ メインビームの脱着

BACCを組み込んだメインビームを付帯治具架台から取り外す時は次の手順・要領で行って下さい。

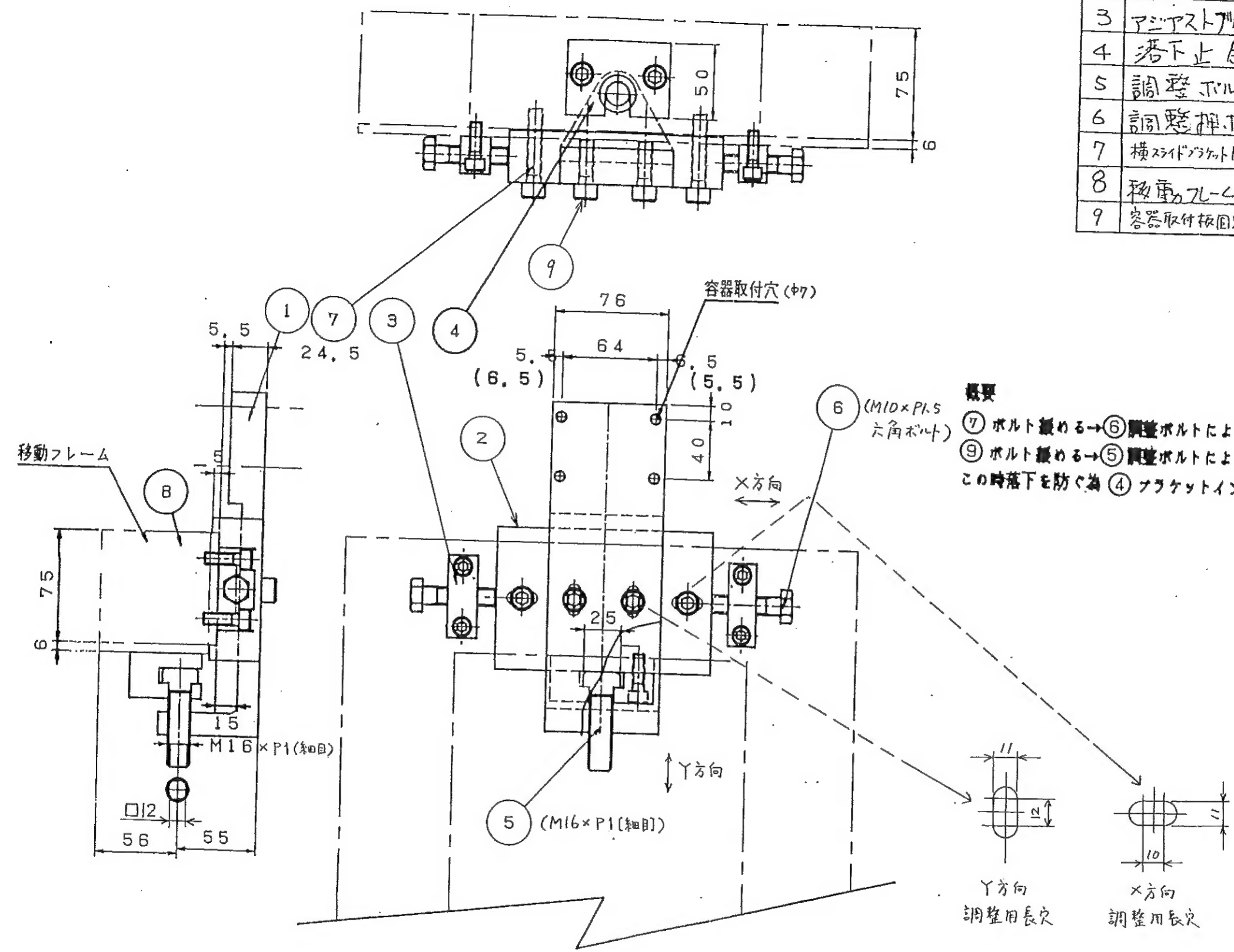
- ① <sup>(4)</sup>メインビームの吊り金具取付ボルトの<sup>(42)</sup>緩み、損傷がないこと、及び付帯治具がレベルアジャスタで接地していることを確認して下さい。
- ② <sup>(4)</sup>メインビームとスクリュージャッキの<sup>(37)</sup>固定ボルトを<sup>(33)</sup>モーター側、<sup>(18)</sup>反モーター側とも取り外して下さい。ジャッキはそのままのレベルにしておき、下ろさないで下さい。
- ③ <sup>(38)</sup>メインビームの吊り金具にワイヤを掛け、メインビームの重量を支えて下さい。ワイヤを掛けるときは付帯治具と同時に納品してあるワイヤと吊り治具を使用して下さい。
- ④ <sup>(5)</sup>モーター側ドライブシャフトフランジと<sup>(4)</sup>メインビームの締め付け<sup>(26)</sup>ボルト、及び<sup>(4)</sup>反モーター側の軸受け取付ボルトを取り外して下さい。この作業中、メインビームの重量は確実に<sup>(16)</sup>クレーンで保持して下さい。
- ⑤ <sup>(16)</sup>メインビームを少し吊り上げ、そのまま反モーター側に横移動してドライブシャフトからメインビームを抜いて下さい。これでメインビームは付帯治具から分離されます。
- ⑥ BACC据付後、メインビームを付帯治具に再取付して下さい。再取付は、①～⑤の逆の手順で行って下さい。尚、再取付後、メインビームとスクリュージャッキは確実に固定して下さい。<sup>(33)</sup><sup>(4)</sup>



仕様書	
型式	H2LB-40-200-020
性能/規格	4. P / 1150rpm
定格電圧	1.3 A
絶縁種別	F 種
製作番号・型番	日精工業
減速比	1/1200
出力/トルク	68 kg-m
製作番号・型番	日精工業

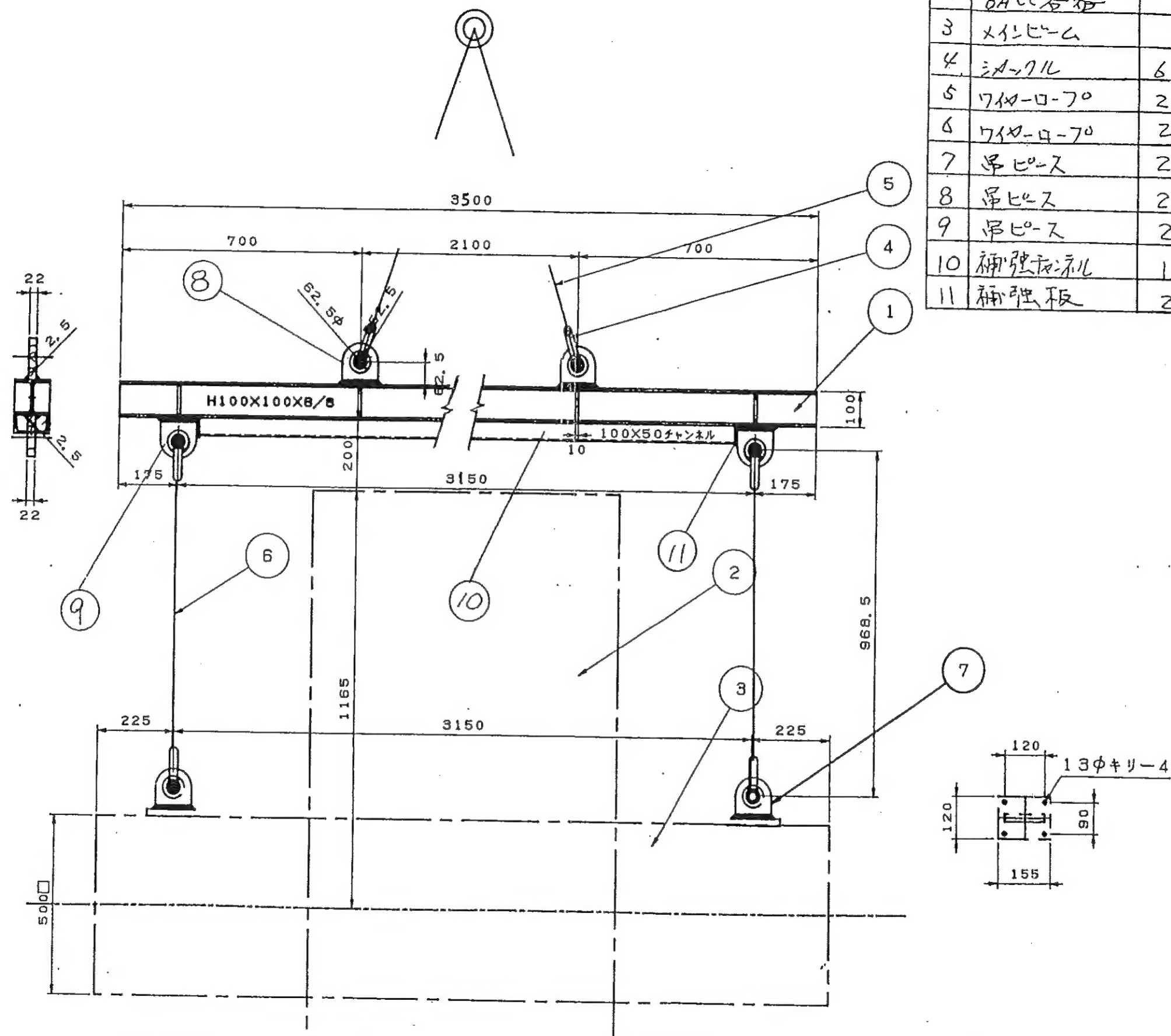
品名	数量	単位	寸法	備考
1 型 1 (10-10)	1	個	100x100x10	
2 型 2 (10-10)	1	個	100x100x10	
3 型 3 (10-10)	1	個	100x100x10	
4 型 4 (10-10)	1	個	100x100x10	
5 型 5 (10-10)	1	個	100x100x10	
6 型 6 (10-10)	1	個	100x100x10	
7 型 7 (10-10)	1	個	100x100x10	
8 型 8 (10-10)	1	個	100x100x10	
9 型 9 (10-10)	1	個	100x100x10	
10 型 10 (10-10)	1	個	100x100x10	
11 型 11 (10-10)	1	個	100x100x10	
12 型 12 (10-10)	1	個	100x100x10	
13 型 13 (10-10)	1	個	100x100x10	
14 型 14 (10-10)	1	個	100x100x10	
15 型 15 (10-10)	1	個	100x100x10	
16 型 16 (10-10)	1	個	100x100x10	
17 型 17 (10-10)	1	個	100x100x10	
18 型 18 (10-10)	1	個	100x100x10	
19 型 19 (10-10)	1	個	100x100x10	
20 型 20 (10-10)	1	個	100x100x10	
21 型 21 (10-10)	1	個	100x100x10	
22 型 22 (10-10)	1	個	100x100x10	
23 型 23 (10-10)	1	個	100x100x10	
24 型 24 (10-10)	1	個	100x100x10	
25 型 25 (10-10)	1	個	100x100x10	
26 型 26 (10-10)	1	個	100x100x10	
27 型 27 (10-10)	1	個	100x100x10	
28 型 28 (10-10)	1	個	100x100x10	
29 型 29 (10-10)	1	個	100x100x10	
30 型 30 (10-10)	1	個	100x100x10	
31 型 31 (10-10)	1	個	100x100x10	
32 型 32 (10-10)	1	個	100x100x10	
33 型 33 (10-10)	1	個	100x100x10	
34 型 34 (10-10)	1	個	100x100x10	
35 型 35 (10-10)	1	個	100x100x10	
36 型 36 (10-10)	1	個	100x100x10	
37 型 37 (10-10)	1	個	100x100x10	
38 型 38 (10-10)	1	個	100x100x10	
39 型 39 (10-10)	1	個	100x100x10	
40 型 40 (10-10)	1	個	100x100x10	
41 型 41 (10-10)	1	個	100x100x10	
42 型 42 (10-10)	1	個	100x100x10	

品番	品名	個数	材質	摘要
1	容器取付板	8	SS400	
2	横スライドブラケット	8	SS400	
3	アシストブロック	16	SS400	
4	落下止金具	8	SS400	
5	調整ボルト	8	S45C	M16×P1(細目)
6	調整押ボルト	16	市販	M10×75L×P1.5
7	横スライドブラケット固定ボルト	16	市販	M10六角穴付ボルト
8	移動フレーム			
9	容器取付板固定ボルト	16	市販	M10六角穴付ボルト



BACC 位置調整要領

五常電機(株)	縮尺	設計	装置名	名称
	日付 97. 8. 23	製図 中村		
		検図 中村		
			回転駆動装置	スライト部、組立
			石川島播磨重工業株式会社	図番 H97800-00



品番	品名	個数	材質	摘要
1	吊钩具	1	SS400	100WH鋼
2	BACC容路			
3	メインビーム			
4	シャクル	6	市販	BC18
5	ワイロー70	2	"	18φ×2000L
6	ワイロー70	2	"	18φ×750L
7	吊ヒース	2	SS400	3 <sup>rd</sup> 用パイプル使用
8	吊ヒース	2	SS400	3 <sup>rd</sup> 用パイプル使用
9	吊ヒース	2	SS400	3 <sup>rd</sup> 用パイプル使用
10	補強板	1	SS400	50×100×5 <sup>t</sup>
11	補強板	2	SS400	9 <sup>t</sup> ×55×100

五 常 電 機 (株)

縮尺 / / /

設計 . . .

装置名

回転駆動装置

名称

BACC×メインビーム吊钩具組立

日付 97.8.23

製図 甲村 . . .

石川島播磨重工業株式会社

図番

H9780-00

検図 甲村 . . .